



EURÓPSKA ÚNIA
Európske štrukturálne a investičné fondy
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020

 MINISTERSTVO
DOPRAVY A VÝSTAVBY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Deloitte
EUROTARGET



Änderung des operationellen Programms Integrierte Infrastruktur (Version 6.0)

Bericht über die Bewertung des Strategiepapiers

Umfassende Beratung zur Implementierung des OPs Integrierte
Infrastruktur 2014-2020

Endversion

3. Juni 2019

Bearbeiter

Der Bericht über die Abschätzung der Auswirkungen des strategischen Dokumentes wurde vom Expertenteam in folgender Zusammensetzung bearbeitet: Mgr. Martin Smutný, Mgr. Michal Musil, MSc., Ing. Radim Seibert, Ing. Michal Damek, Mgr. Rastislav Rybanič, Ing. Jana Moravcová, Ing. Kateřina Zemanová, RNDr. Lenka Šikulová, Mgr. Zuzana Lackovičová, Ing. Vlastimil Bogdan, Ing. Pavol Bobot.

Wichtiger Hinweis des Beraters

Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit dem Vertrag über die Erbringung umfassender Beratungstätigkeiten Nr. 536/AE00/2018 in der durch Anlage 1 Nr. 565/AE00/2018 geänderten Fassung erstellt. Es dient ausschließlich zur Nutzung der Sektion Projektmanagement des Ministeriums für Verkehr und Ausbau der SR, um die Auswirkungen der Änderung des operationellen Programms Integrierte Infrastruktur auf die Umwelt zu bewerten.

Da das Dokument ausschließlich für die Verwendung durch die Sektion Projektmanagement des Ministeriums für Verkehr und Ausbau der SR für den vereinbarten Zweck erstellt wurde, berücksichtigt es nicht notwendigerweise andere Zwecke der Nutzung durch das Ministerium für Verkehr und Ausbau der SR oder die Zwecke und Bedürfnisse dritter Parteien. Ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Deloitte Advisory s.r.o. darf dieses Dokument weder für andere Zwecke, noch durch Dritte verwendet werden. Ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Deloitte Advisory s.r.o. dürfen dieses Dokument oder Teile davon als Ganzes oder einzelne Teile davon weder zitiert, noch herangezogen werden. Wird dieses Dokuments zu anderem als vereinbarten, bzw. beabsichtigten Zweck oder zum Zwecke der Nutzung durch Dritte verwendet, haftet Deloitte Advisory s.r.o. für keine verursachten Schäden.

Die in diesem Dokument dargelegten Schlussfolgerungen oder Empfehlungen geben nur die Ansichten von Deloitte Advisory s.r.o. wieder und stellen keine offiziellen Ansichten der zuständigen Behörden oder öffentlichen Institutionen dar. Die Implementierung beliebiger der Schlussfolgerungen oder Empfehlungen liegt in alleiniger Verantwortung der zuständigen Behörden oder öffentlichen Institutionen.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	8
I. Grundangaben über den öffentlichen Auftraggeber	9
I.1 Bezeichnung	9
I.2 Sitz	9
I.2.1 Vorname, Name, Anschrift, Telefonnummer und sonstige Kontaktdaten des bevollmächtigten Vertreters des öffentlichen Auftraggebers, von dem relevante Informationen über das strategische Dokument eingeholt werden können, und Konsultationsstelle	9
II. Grundangaben zum Strategiepapier	10
II.1 Bezeichnung	10
II.2 Territorium (SR, Land, Bezirk, Gemeinde)	10
II.3 Betroffene Gemeinden	10
II.4 Betroffene Behörden	10
II.5 Genehmigungsbehörde	11
II.6 Inhalt und Hauptziele des Strategiepapiers und seine Beziehung zu anderen strategischen Dokumenten	11
II.6.1 Charakter des Strategiepapiers	11
II.6.2 Inhalt des Strategiepapiers	12
II.6.3 Hauptziele	22
II.6.4 Beziehung zu anderen Strategiepapieren	23
III. Grundlegende Daten über den aktuellen Umweltzustand des betreffenden Gebiets	25
III.1 Informationen über den aktuellen Zustand der Umwelt, einschließlich der Gesundheit und ihrer voraussichtlichen Entwicklung, wenn das Strategiepapier nicht umgesetzt wird	25
III.1.1 Luft	25
III.1.2 Klimawandel	33
III.1.3 Lärm und Vibrationen	36
III.1.4 Wasserverhältnisse	41
III.1.5 Böden, Gesteinumgebung und Bodenschätze	44
III.1.6 Abfälle	47
III.1.7 Natur und Landschaft	49
III.1.8 Kulturerbe	52
III.1.9 Bevölkerung und Gesundheit	54
III.2 Information in Bezug auf die ökologisch besonders wichtigen Gebiete, wie vorgeschlagene geschützte Vogelschutzgebiete, Gebiete europäischer Bedeutung, europäisches Schutzgebietssystem (Natura 2000), geschützte Wasserschutzgebiete usw.	57
III.2.1 Schutzgebiete	57
III.2.2 Natura 2000	58
III.2.3 Ramsar-Lokalitäten und biosphärische Reservate	60

III.2.4	Wasserschutzgebiete	60
<i>III.3 Umweltmerkmale, einschließlich Gesundheit in Gebieten, die wahrscheinlich erheblich beeinflusst werden</i>		64
III.3.1	Luft	64
III.3.2	Klima	66
III.3.3	Lärm und Vibrationen	67
III.3.4	Wasserverhältnisse	70
III.3.5	Boden, Gesteinsumgebung und Mineralien	75
III.3.6	Abfälle	78
III.3.7	Natur und Landschaft	79
III.3.8	Kulturerbe	82
III.3.9	Bevölkerung und Gesundheit	83
<i>III.4 Umweltprobleme, einschließlich der Gesundheitsprobleme, die für das Strategiedokument relevant sind</i>		84
III.4.1	Luftverunreinigung	84
III.4.2	Klima	85
III.4.3	Lärm und Vibrationen	86
III.4.4	Oberflächen- und Grundwasser	87
III.4.5	Abfallproduktion	89
III.4.6	Natur und Landschaft	89
III.4.7	Kulturerbe	90
III.4.8	Gesundheit	90
<i>III.5 Umweltaspekte, einschließlich der auf internationaler, nationaler und anderer Ebene ermittelten Gesundheitsaspekte, die für das Strategiepapier von Bedeutung sind, sowie deren Berücksichtigung während der Vorbereitung des Strategiepapiers.</i>		91
III.5.1	Umweltziele	91
III.5.2	Durchgängigkeit des Gebiets für Verkehrskorridore	95
IV. Grundlegende Angaben zu den vermuteten Auswirkungen des Strategiepapiers, einschließlich Gesundheit 101		
<i>IV.1 Rahmenverbindungen zwischen der vorgeschlagenen Änderung von OPII und den einzelnen Umweltkomponenten</i>		101
<i>IV.2 Wahrscheinlich erhebliche environmentale Auswirkungen auf die Umwelt und Gesundheit (primäre, sekundäre, kumulative, synergetische, kurz-, mittel-, langfristige, dauerhafte, vorübergehende, positive sowie negative) PO4, PO5 und PO6</i>		105
IV.2.1	Luft	105
IV.2.2	Klimawandel	107
IV.2.3	Lärm und Vibrationen	110
IV.2.4	Wasserverhältnisse	114

IV.2.5	Böden und Gesteinumgebung	118
IV.2.6	Abfälle	120
IV.2.7	Natur und Landschaft	120
IV.2.8	Kulturerbe	124
IV.2.9	Bevölkerung und Gesundheit	125
<i>IV.3 Wahrscheinlich erhebliche Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen von vorgeschlagenen Änderungen PA7</i>		127
V.	Vorgeschlagene Maßnahmen zur Vorbeugung, Eliminierung, Minimierung und Ausgleich von Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen	129
V.1	<i>Allgemeine Empfehlungen</i>	129
V.2	<i>Maßnahmen zur Abwendung, Verringerung oder Minderung von eventuellen bedeutenden negativen Umwelteinflüssen einschließlich Gesundheit, die sich aus der Umsetzung des Strategiepapiers ergeben könnten</i>	130
V.2.1	Prioritätsachse 4-Wassertransportinfrastruktur (TEN-T CORE)	130
V.2.2	Prioritätsachse 5 - Eisenbahninfrastruktur und Wiederherstellung mobiler Mittel	133
V.2.3	Prioritätsachse 6 - Straßeninfrastruktur (außerhalb von TEN-T CORE)	133
V.2.4	Prioritätsachse 7 - Informationsgesellschaft	139
VI.	Gründe für die Auswahl der in Betracht gezogenen Alternativen unter Berücksichtigung der Ziele und der geografischen Dimension des Strategiepapiers sowie eine Beschreibung dessen wie eine Bewertung, einschließlich der Schwierigkeiten bei der Bereitstellung von erforderlichen Informationen, wie z. B. Technische Mängel oder Unsicherheiten durchgeführt wurde	140
VI.1	<i>Gestaltung von Alternativen</i>	140
VI.2	<i>Methodischer Ansatz zu SEA Änderungen von OPII</i>	140
VII.	Vorschlag zur Überwachung der Umweltauswirkungen, einschließlich der Auswirkungen auf die Gesundheit	142
VIII.	Wahrscheinlich erhebliche grenzüberschreitende Umweltauswirkungen, einschließlich gesundheitlicher Auswirkungen	147
IX.	Eine nicht-technische Zusammenfassung der bereitgestellten Informationen	148
IX.1	<i>Inhalt der OPII-Änderungen</i>	148
IX.2	<i>Zusammenfassung der Folgenabschätzung von OPII-Änderungen auf die Umwelt und Gesundheit</i>	153
IX.3	<i>Die wesentlichen Feststellungen</i>	154
IX.4	<i>Auswirkungen auf die Umwelt und Gesundheit</i>	154
IX.4.1	Varianten und Unsicherheiten	158
IX.5	<i>Empfehlungen zur Vorbeugung, Eliminierung, Minimierung und Ausgleich von Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen</i>	159
IX.5.1	Allgemeine Empfehlungen	159
IX.5.2	Spezifische Maßnahmen	160
X.	Informationen über die wirtschaftliche Aufwendigkeit	165
XI.	Anlagen	166
XI.1	<i>Anlage 1 VERMERK von der Konsultation über eine Änderung des Strategiepapiers</i>	166

<i>XI.2 Anlage Nr. 2 Verträglichkeitsprüfung der Auswirkungen des operationellen Programms Integrierte Infrastruktur 2014-2020 Version 6.0 auf die Natura-2000-Gebiete</i>	<i>168</i>
<i>XI.3 Anlage Nr. 3 Auswertung von Anmerkungen der betroffenen Subjekte zur Mitteilung über die Änderung des strategischen Dokumentes</i>	<i>169</i>
<i>XI.4 Anlage 4 Auswertung von Stellungnahmen der betroffenen Subjekte zum Bewertungsumfang</i>	<i>175</i>
<i>XI.5 Anlage 5 Lösungsarten von spezifischen Anforderungen des Bewertungsumfangs</i>	<i>176</i>

Tabellenverzeichnis

Tabelle III-1 Durchschnittliche jährlichen Immissionskonzentrationen von PM und NO ₂ (µg.m ⁻³).....	26
Tabelle III-2 Höchste kurzfristige Immissionskonzentrationen von PM ₁₀ (µg.m ⁻³)	28
Tabelle III-3 Durchschnittliche jährlichen Immissionskonzentrationen von Benzo[a]pyren (ng.m ⁻³).....	30
Tabelle III-4 Konkrete Abschnitte für strategische Lärmkarten von Eisenbahnstrecken in Verwaltung von ŽSR.....	39
Tabelle III-5 Übersicht von Ramsar-Lokalitäten in der SR.....	60
Tabelle III-6 Charakteristik der Wasserkörper von Oberflächengewässern, welche die Wasserstraße Donau bilden und ihr Status.....	71
Tabelle III-7 Neu vorgeschlagene oder im Rahmen der OPII-Überprüfung angepasste Aktivitäten und ihre Lokalisierung im Vergleich zu der Definition der Wasserkörper von Oberflächengewässern.....	72
Tabelle III-8 Charakteristik der Oberflächenwasserkörper, die durch die Umsetzung der R4 Prešov – Nordumgehung betroffen werden können und deren Zustand.....	74
Tabelle III-9 Charakteristik der Oberflächenwasserkörper, die direkt von der Umsetzung von R2 Kriváň – Mýtňa, R2 Mýtňa – Lovinobaňa, Tomášovce betroffen werden können und deren Zustand.....	74
Tabelle III-10 Auswirkungen des Klimawandels auf den Verkehr.....	85
Tabelle III-11 Umweltziele OPII	91
Tabelle III-12 Grundmerkmale von verwendeten Kategorien.....	95
Tabelle IV-1 Grundrahmenverbindungen zwischen der vorgeschlagenen Änderung von OPII und den einzelnen Umweltkomponenten	102
Tabelle VII-1 Vorschlag auf Erweiterung des Immissionsmonitorings.....	143
Tabelle VII-2 Vorschlag für Indikatoren für die Auswirkungen auf die Gesundheit.....	144

Abbildungsverzeichnis

Bild II-1 Territorial spezifizierte Absichten im Rahmen des OPII.....	13
Bild II-2 Karte von breiteren Beziehungen für das Vorhaben Donabus.	18
Bild II-3 Strecke der Schnellstraße R2 im Abschnitt Kriváň – Lovinobaňa.....	20
Bild II-4 Übersichtssituation des Abschnittes R4 Prešov – Nordumgehung.	21
Bild III-1 Karte von Abschnitten für die strategischen Lärmkarten – in Verwaltung von NDS.....	37
Bild III-2 Karte von Abschnitten für die strategischen Lärmkarten – in Verwaltung von SSC	38
Bild III-3 Karte von Abschnitten für die strategischen Lärmkarten der Eisenbahnlinien in Verwaltung von ŽSR.....	38
Bild III-4 Anzahl von registrierten Gebäuden in der SR, die sich 50, 100 und 200 m von Schalldruckpegel bis 50 dB, 50-60 dB, 60-70 dB und über 70 dB aus dem Verkehr am Rand des Straßennetzes befinden.....	40
Bild III-5 Karte der Stabilität von Gehängen mit Angabe des Blattzusammenlegens der Karten M 1: 50 000	46
Bild III-6 Entwicklung der Abfallerzeugung in der SR in Jahren 2005 – 2017.....	48
Bild III-7 Vorkommen von Umweltbelastungen in der SR nach der Gruppe der Tätigkeiten, die sie verursacht haben, und, je nach Priorität ihrer Lösung	49
Bild III-8 Großflächige Schutzgebiete, einschließlich der Schutzzonen von Nationalparks.....	57
Bild III-9 Gebiete europäischer Bedeutung in der Slowakei	59
Bild III-10 Vogelschutzgebiete in der Slowakei	59
Bild III-11 Wasserschutz - Schutzgebiete bestimmt für die Trinkwasserabnahme.....	62
Bild III-12 Schutzbedürftige Gebiete der SR.....	63
Bild III-13 Lokalitäten der anerkannten natürlichen Heilquellen und natürlicher Mineralquellen auf dem Gebiet der SR.....	64
Bild III-14 Frachthafen Bratislava.....	82
Bild III-15 Lokalisierung der gebietsmäßig spezifizierten OPII-Vorhaben auf dem Gebiet mit dem indizierten Resistenzmaß.....	97
Bild III-16 Lokalisierung der gebietsmäßig spezifizierten OPII-Vorhaben der PA 4 auf dem Gebiet mit dem indizierten Resistenzmaß	98

Bild 0II-17 Lokalisierung des Vorhabens TIOP Trebišov auf dem Gebiet mit dem indizierten Resistenzmaß	98
Abbildung 0II-18 Lokalisierung der Vorhaben R2 Kriváň-Mýtina und R2 Mýtina-Lovinobaňa, Tomášovce (PO6) auf dem Gebiet mit dem indizierten Resistenzmaß	98
Bild 0II-19 Lokalisierung des Vorhabens R4 Prešov – Nordumgehung (PO6) auf dem Gebiet mit dem indizierten Resistenzmaß	99
Bild IX-1 Karte von breiteren Beziehungen für das Vorhaben Dunajbus (Donaubus).....	150
Bild IX-2 Territorial spezifizierte Vorhaben im Rahmen der OPII-Änderung	153

Abkürzungsverzeichnis

ZKS	Zentrale Koordinierungsstelle
EK	Europäische Kommission
EU	Europäische Union
IVS	Integriertes Verkehrssystem
MVA SR	Ministerium für Verkehr und Ausbau der Slowakischen Republik
UM SR	Umweltministerium der Slowakischen Republik
OPII	Operationelles Programm Integrierte Infrastruktur
GWA	Geschätzter Wert des Auftrags
BISD	Binnenschiffsinformationsdienste
LO	Leitungsorgan
ÚVO/Amt	Amt für die öffentliche Auftragsvergabe
Richtlinie über die öffentliche Auftragsvergabe	Richtlinie 2014/24/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über das öffentliche Auftragsvergabe und zur Aufhebung der Richtlinie 2004/18/EG
ZS	Zwischengeschaltete Stelle
Altes Gesetz über die öffentliche Auftragsvergabe	Gesetz Nr. 25/2006 Ges.Slg. über die öffentliche Auftragsvergabe und über die Änderung und Ergänzung einiger Gesetze in der Fassung späterer Vorschriften
VÚC KSK	Gebietskörperschaft Selbstverwaltungsregion Košice
Gesetz über die öffentliche Auftragsvergabe	Gesetz Nr. 343/2015 Ges.Slg. über die öffentliche Auftragsvergabe und über die Änderung und Ergänzung einiger Gesetze in der Fassung späterer Vorschriften
Gesetz über den Beitrag aus ESIF	Gesetz Nr. 292/2014 Ges. Slg. über den Beitrag aus den europäischen Struktur- und Investitionsfonds und über die Änderung und Ergänzung bestimmter Gesetze
Gesetz über öffentliche Arbeiten	Gesetz Nr. 254/1998 Ges. Slg. über öffentliche Arbeiten
ŽSR	Bahn der Slowakischen Republik

I. Grundangaben über den öffentlichen Auftraggeber

I.1 Bezeichnung

Ministerium für Verkehr und Ausbau der Slowakischen Republik

I.2 Sitz

Námestie slobody 6, 810 05 Bratislava, Slowakische Republik

I.2.1 Vorname, Name, Anschrift, Telefonnummer und sonstige Kontaktdaten des bevollmächtigten Vertreters des öffentlichen Auftraggebers, von dem relevante Informationen über das strategische Dokument eingeholt werden können, und Konsultationsstelle

PhDr. Pavol Bžán, MA., Direktor für Programmplanung und Überwachung von Programmen

Ministerium für Verkehr und Ausbau der SR

Tel.: +421 2 5949 4629

Mobil: +421 908 123 138

E-Mail: pavol.bzan@mindop.sk

Konsultationsstelle:

Ministerium für Verkehr und Ausbau der SR, Námestie slobody 6, Bratislava.

Die Änderungen des beurteilten Strategiepapiers mit landesweitem Wirkungsbereich gemäß § 63 Abs. 1 des Gesetzes Nr.24/2006 Ges. Slg. über die Beurteilung der Umweltauswirkungen und über die Änderung und Ergänzung einiger Gesetze in der Fassung späterer Vorschriften (nachstehend nur „Gesetz“) können während des ganzen Beurteilungsprozesses des Strategiepapiers konsultiert werden.

Der Zeitpunkt der Konsultation wird „Fall für Fall“ durch die oben genannte Kontaktperson und nach Anforderungen und Vereinbarung der Subjekte, die sich für die Konsultationen interessieren, bestimmt.

II. Grundangaben zum Strategiepapier

II.1 Bezeichnung

Änderung des operationellen Programms Integrierte Infrastruktur (Version 6.0) im Zusammenhang mit der Anpassung ausgewählter Prioritätsachsen (im Folgenden auch „OPII“).

II.2 Territorium (SR, Land, Bezirk, Gemeinde)

OPII ist ein strategisches Dokument mit nationalen Auswirkungen, welches das gesamte Gebiet der Slowakischen Republik abdeckt.

II.3 Betroffene Gemeinden

Zu den betroffenen Gemeinden gehören die einzelnen Gemeinden in 79 Bezirken und 8 Regionen bestimmt auf dem Gebiet der Slowakischen Republik.

II.4 Betroffene Behörden

Regierungsamt der SR

Amt des stellvertretenden Premierministers der SR für Investitionen und Informatisierung

Wirtschaftsministerium der SR

Finanzministerium der SR

Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Sport der SR

Ministerium für Kultur der SR

Ministerium für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung der SR

Verteidigungsministerium der SR

Ministerium für auswärtige Angelegenheiten und europäische Angelegenheiten der SR

Innenministerium der SR

Gesundheitsministerium der SR

Umweltministerium der SR

Ministerium für Arbeit, Soziales und Familie der SR

Justizministerium der SR

Selbstverwaltungsregion Bratislava

Selbstverwaltungsregion Trnava

Selbstverwaltungsregion Trenčín

Selbstverwaltungsregion Banská Bystrica

Selbstverwaltungsregion Nitra

Selbstverwaltungsregion Žilina

Selbstverwaltungsregion Prešov

Selbstverwaltungsregion Košice

Städte- und Gemeindebund der Slowakei

Union der Städte der Slowakei

Union für Verkehr, Post und Telekommunikationen der SR

Assoziation der Gewerkschaftsverbände Verkehr, Post und Telekommunikationen

Slowakische Industrie- und Handelskammer

Verband der Bauunternehmer der Slowakei

II.5 Genehmigungsbehörde

Die Änderung von OPII wird von der Regierung der Slowakischen Republik und anschließend von der Europäischen Kommission genehmigt.

II.6 Inhalt und Hauptziele des Strategiepapiers und seine Beziehung zu anderen strategischen Dokumenten

II.6.1 Charakter des Strategiepapiers

Das operationelle Programm Integrierte Infrastruktur ist ein Programmdokument der Slowakischen Republik für die Inanspruchnahme der Hilfe aus den EU-Fonds für die Jahre 2014–2020 im Verkehrssektor sowie zur Verbesserung des Zugangs zu Informations- und Kommunikationstechnologien und zur Verbesserung ihrer Nutzung und Qualität. Das OPII wurde mit dem Durchführungsbeschluss C (2014) 8045 der Europäischen Kommission vom 28. Oktober 2014 genehmigt.

Für die Vorbereitung, Verwaltung, Überwachung und Bewertung von OPII ist das Leitungsorgan („LO“) zuständig, dessen Funktion vom Ministerium für Verkehr und Ausbau der Slowakischen Republik (nachstehend „MVA SR“) ausgeübt wird. Die Funktion der zwischengeschalteten Stelle (ZGS) für OPII wird vom Büro des stellvertretenden Premierministers der SR für Investitionen und Informatisierung ausgeübt¹. Die zwischengeschaltete Stelle ist im Rahmen des OPII ein Organ, das für die Erfüllung der Ziele der Prioritätsachse 7-Informationsgesellschaft zuständig ist, wobei der Umfang der Vollmacht zur Ausübung eines Teils der Aufgaben des Leitungsorgans im Vertrag über die Durchführung eines Teils der Aufgaben des Leitungsorgans durch die zwischengeschaltete Stelle innerhalb des OPII, Prioritätsachse 7, wirksam ab 29.10.2016 Nr. Z 58/2016, in der Fassung des ab 03. Mai 2018 wirksamen Nachtrags Nr. 1 festgelegt ist.

Die Folgenabschätzung des OPII in den Jahren 2013-2014 wurde vom Ministerium für Verkehr, Ausbau und regionale Entwicklung der Slowakischen Republik (nachstehend nur „MVAuRE SR“) in Zusammenarbeit mit dem Umweltministerium der Slowakischen Republik (nachstehend nur „UM SR“) nach der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme und nach dem Gesetz Nr. 24/2006 Ges. Slg. über die Umweltverträglichkeitsprüfung und über die Änderung und Ergänzung einiger Gesetze in der Fassung späterer Vorschriften (nachstehend „Gesetz 24/2006 Ges. Slg.“) sichergestellt. Die Umweltverträglichkeitsprüfung des OPII wurde auf den Internetseiten von MVAuRE SR, FM SR und UM SR veröffentlicht. Aufgrund der Prozessergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung von OPII gemäß den Bestimmungen des Gesetzes und der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 wurde am 04. Im März 2014 vom UM SR die Stellungnahme erlassen, in der empfohlen wurde, OPII unter Einhaltung der darin festgelegten Bedingungen zu genehmigen.

Gemäß Artikel 30 der Allgemeinen Verordnung (Verordnung (EU) Nr. 1303/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates, wo die gemeinsamen Bestimmungen über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, den Europäischen Sozialfonds, den Kohäsionsfonds, den Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums und des Europäischen Meeres- und

¹ Mit Verabschiedung des Gesetzes Nr. 171/2016 Ges. Slg. , aufgrund dessen das Gesetz Nr. 575/2001 Ges. Slg. über die Organisation der Tätigkeiten der Regierung und die Organisation der zentralen Staatsverwaltung in der Fassung späterer Vorschriften geändert und ergänzt wird und aufgrund dessen einige Gesetze geändert und ergänzt werden, wurde mit Wirkung vom 1.6.2016 die Verantwortung des Finanzministerium der Slowakischen Republik im Bereich der Informatisierung der Gesellschaft auf das Amt des stellvertretenden Premierministers der SR für Investitionen und Informatisierung übertragen. Im Anschluss an die Änderung des Kompetenzgesetzes genehmigte die Regierung der SR das Amt des stellvertretenden Premierministers für Investitionen und Informatisierung der SR als zwischengeschaltete Stelle für die Prioritätsachse 7 – Informationsgesellschaft. Die Funktion der zwischengeschalteten Stelle für die Prioritätsachse 7 OPII vor dem 01.06.2016 wurde vom Finanzministerium der SR ausgeübt.

Fischereifonds sowie die Festlegung allgemeiner Bestimmungen über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, den Europäischen Sozialfonds, den Kohäsionsfonds und den Europäischen Meeres- und Fischereifonds sowie die Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1083/2006) festgelegt werden, ist das Leitungsorgan berechtigt, eine Änderung des operationellen Programms vorzuschlagen. Die Anträge auf die Änderung der Programme müssen ordentlich begründet sein und müssen insbesondere eine Beschreibung der erwarteten Auswirkungen der Programmänderungen auf die Erfüllung der Strategie der Union zur Sicherstellung eines intelligenten, nachhaltigen und integrativen Wachstums und der im Programm festgelegten konkreten Ziele enthalten.

Bei den Änderungen des Strategiepapiers, die auf nationaler Ebene vorbereitet und genehmigt werden müssen und sich auf die Umwelt auswirken könnten, bedarf es erneut seiner Umweltprüfung.

Die OPII-Initiativen beziehen sich insbesondere auf den derzeitigen Stand der Implementierung der Prioritätsachsen 4, 5, 6 und 7², die keinen angemessenen Fortschritt erzielen, bzw. über das Potenzial zur Erhöhung der Zuweisung verfügen. Durch das Leitungsorgan für OPII wurden neue und geänderte bestehende Tätigkeiten im Rahmen der Prioritätsachse 4, 5, 6 und 7 vorgeschlagen, die ihr Absorptionspotenzial erhöhen. Dies schafft die Voraussetzungen für eine mögliche Erhöhung des Finanzrahmens dieser Prioritätsachsen im Jahr 2019, entweder im Rahmen der internen Reallokation oder aus anderen operationellen Programmen. Die Änderung von OPII umfasst auch die Anpassung und Ergänzung des Inhaltes der ausgewählten Prioritätsachsen des operationellen Programms.

II.6.2 Inhalt des Strategiepapiers

Die Änderung von OPII Version 6.0 umfasst auch die Anpassung und Ergänzung des Inhaltes von ausgewählten Prioritätsachsen des operationellen Programms. Da die einzelnen Änderungen und Ergänzungen von OPII ziemlich allgemeinen formuliert sind, gibt es Vorschläge für konkrete Maßnahmen, aufgrund welchen die Änderung von OPII umgesetzt wird. Bei der Bewertung der möglichen Auswirkungen der Änderung von OPII werden diese spezifischen Tätigkeiten berücksichtigt (siehe Kapitel IV. Bewertungsbericht), so dass ihre kurze Beschreibung im Folgenden in der Beschreibung der Änderungen und Ergänzungen der Prioritätsachsen angeführt ist. Es sei ferner darauf hinzuweisen, dass trotz der Tatsache, dass die spezifischen Tätigkeiten derzeit der Bearbeitung von Projektdokumentationen und/oder zusammenhängenden Unterlagen (z. B. Machbarkeitsstudien) unterliegen, davon ausgegangen wird, dass im Falle der Genehmigung der vorbereiteten Dokumente und Studien aus OPII auch die eigene Umsetzung dieser Aktivitäten finanziert wird.

Das nachstehende Schema enthält einen Überblick über die Änderungen von OPII - der neu hinzugefügten territorial spezifizierten OPII-Ziele im Bereich des Wassertransports (Prioritätsachse 4)³, des Schienenverkehrs (Prioritätsachse 5) und der Straßeninfrastruktur (Prioritätsachse 6).

² Die Änderungen der Prioritätsachse 7 sind das Ergebnis von Konsultationen, die im Rahmen des SEA-Prozesses durchgeführt wurden, siehe Aufzeichnung der Verhandlungen vom 26. April 2019 (Anhang 1).

³ Im Falle des Hafens von Bratislava gibt es keine neue Absicht in der neuen Lokalität, sondern um die Änderungen in dem Umfang und der Art der Tätigkeiten innerhalb des Hafens.

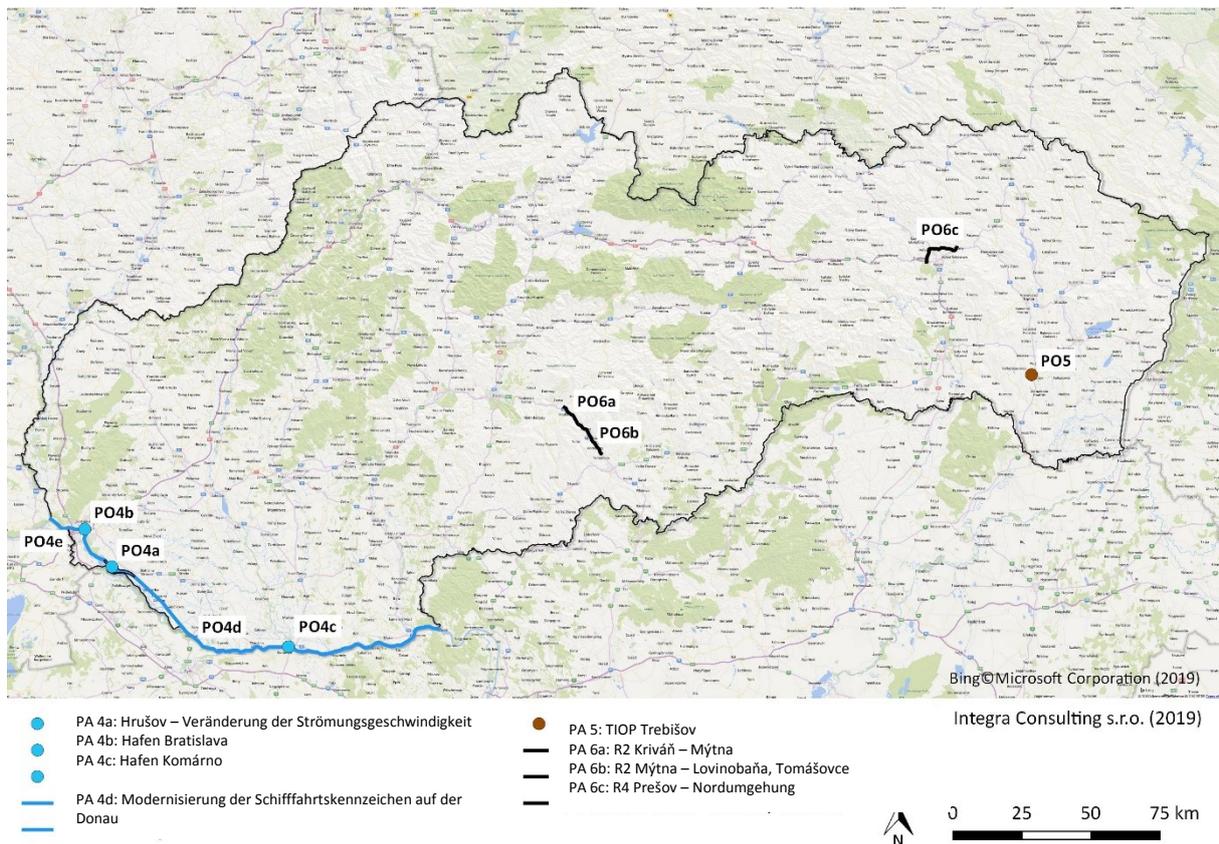


Bild II-1 Territorial spezifizierte Absichten im Rahmen des OPII

Zusammenfassung der vorgeschlagenen Änderungen im OPII:

- 1. Anpassung und Ergänzung des Inhaltes der Prioritätsachse 4,**
- 2. Anpassung und Ergänzung des Inhaltes der Prioritätsachse 5,**
- 3. Anpassung und Ergänzung des Inhaltes der Prioritätsachse 6,**
- 4. Anpassung und Ergänzung des Inhaltes der Prioritätsachse 7.**

1. Prioritätsachse 4-Wassertransportinfrastruktur (TEN-V CORE)

- **Änderung des Namens des spezifischen Ziels 4.1 einschließlich der Anpassung und Erweiterung seines Inhalts**

Im Rahmen der Änderung von OPII auf Version 6.0 schlägt das Leitungsorgan von OPII vor, den Namen des spezifischen Ziels 4.1 anzupassen. Neue Bezeichnung lautet wie folgt: „Spezifisches Ziel 4.1 Verbesserung der Qualität der auf der Wasserstraße Donau gewährten Dienstleistungen“. Das Leitungsorgan von OPII schafft im Rahmen eines spezifischen Ziels einen Raum für die Durchführung von Aktivitäten mit einer vorrangigen Ausrichtung auf die Bearbeitung von Vorprojekt- und Projektvorbereitungen sowie für die Durchführung konkreter Projekte zur Verbesserung der Schifffahrtsfähigkeit der Donauwasserstraßen. Die Donauwasserstraßen-Interventionen umfassen Projekte, welche die Modernisierung und den Ausbau öffentlicher Häfen in Bratislava und in Komárno betreffen.

- **Ergänzung des öffentlichen Hafens Komárno für die Finanzierung aus den OPII-Mitteln**

Trotz der Tatsache, dass die Lage des öffentlichen Hafens in Bratislava als Haupthafen der Slowakischen Republik unbestritten bleibt und seine Modernisierung eine der Hauptprioritäten für den Binnenschiffsverkehr ist, zielt die MVA SR darauf ab, Ressourcen auch auf die Modernisierung des öffentlichen Hafens in Komárno zu richten. Der öffentliche Hafen Komárno ist der zweitgrößte Hafen der SR, der sich am Zusammenfluss von Váh und der internationalen Wasserstraßen der Donau befindetet, die Teil des TEN-V-Korridors der Rhein-Donau ist. Der öffentliche Hafen Komárno spielt eine wichtige Rolle beim Transport von Gütern mit Ursprung auf der Insel „Žitný ostrov“. Geplante Interventionen aus OPII im öffentlichen Hafen Komárno ergänzen die Projekte, die durch den Masterplan für die Beschaffung der Fazilität „Connecting Europe“ des Hafens und die Machbarkeitsstudie zur Bewertung komplementär ergänzt werden - ihr Ziel ist es, die Alternativen zur Modernisierung des öffentlichen Hafens zu beurteilen. Im Anschluss auf die Entwicklungsmöglichkeiten wird auch die Beschaffung der Projektdokumentation, als auch die eigene Modernisierung der Hafeninfrastruktur in der empfohlenen Variante geplant.

- **Anpassung von förderfähigen Begünstigten**

Die Anpassung und Ergänzung des PA-4-Inhaltes erfordert die Anpassung der Begünstigten in der Liste der förderfähigen Begünstigten der Prioritätsachse. Es wird erwartet, dass durch die Einbeziehung neuer Marktteilnehmer und insbesondere durch die Umsetzung der von ihnen vorgeschlagenen Projektpläne der Zustand der Navigationsparameter der internationalen Donauwasserstraßen verbessert und damit der Wassertransport für potenzielle Verkehrsunternehmen attraktiver gemacht wird und es kommt zur Erhöhung des Wassertransportanteils an der Verkehrsleistung in der SR. Übersicht der Subjekte, die vom Leitungsorgan OPII zur Ergänzung als förderfähige Begünstigte der PA 4 vorgeschlagen werden:

- Slovenský vodohospodársky podnik, Staatsunternehmen,
- Vodohospodárska výstavba, Staatsunternehmen,
- Slowakische Technische Universität in Bratislava,
- Pro-Danubia – Verband der Gemeinden für den Nahverkehr auf der Donau,
- Verkehrsamt.

Gleichzeitig wurde nach dem Erlass des Gesetzes Nr. 284/2018 zur Änderung des Gesetzes 338/2000 Ges. Slg. über die Binnenschifffahrt und die Änderung und Ergänzung einiger Gesetze in der Fassung späterer Vorschriften, aufgrund welchen bestimmte Gesetze geändert und ergänzt werden, die Streichung der Agentur für die Entwicklung des Wasserverkehrs aus der Liste der förderfähigen Begünstigten der PA 4 vorschlagen. Mit Verabschiedung des entsprechenden Gesetzes kam es zum 1. November 2018 zur Aufhebung der Agentur für die Entwicklung des Wasserverkehrs, deren Aufgaben das Ministeriums für Verkehr und Ausbau der SR als Rechtsnachfolger der Agentur übernimmt.

- **Anpassung der Bezeichnung der Aktivität „A.“ einschließlich der Anpassung und Erweiterung ihres Inhalts**

Im Anschluss an die Absicht, die entsprechenden Stufen der Projektdokumentation sowie die eigene Durchführung von Projekten zur Sicherstellung der erforderlichen Parameter der Wasserstraße Donau zu beschaffen, schlägt das Leitungsorgan von OPII vor, den Namen der Aktivität „A“ in „A. Verbesserung der Schiffbarkeit der Wasserstraße Donau“ zu ändern. Im Falle einer negativen Stellungnahme der EK zu den Ergebnissen von Machbarkeitsstudien für Projekte im Rahmen dieser Tätigkeit wird der Ausbau der betreffenden Infrastruktur nicht vom OPII finanziert.

Für die Implementierung dieser Anpassung wurde der Entwurf des Projektplans „Änderung der Durchflussmenge am unteren Ende des Staubeckens Hrušov – Vorprojekt- und Projektvorbereitung“ erarbeitet. Das Hauptziel dieses nationalen Projekts ist es, eine technische Lösung zu konzipieren, die eine Erhöhung der Fließgeschwindigkeit am unteren Ende des Staubeckens Hrušov gewährleistet, wodurch deren Verschmutzung verhindert und somit die Sicherheit des Wassertransports erhöht wird und die Voraussetzungen für die Entfernung enger Standorte der TEN-V-Wassertransportinfrastruktur und die Voraussetzungen für die Erhöhung der Attraktivität dieser Verkehrsweise für die Verkehrsträger und -betreiber im Bereich des

Wassertransports geschaffen werden. Nach den Ergebnissen der bisher durchgeführten Überwachungen im Bereich der Umweltauswirkungen des Wasserwerkes Gabčíkovo kommt es zu einer ständigen Verschlechterung der Schifffahrtsbedingungen am unteren Ende des Staubeckens Hrušov. Die intensive Verschlammung des Raumes der Schifffahrtskünette am unteren Ende des Staubeckens Hrušov stellt Risiken vor allem im Bezug auf die Auswirkungen auf die Schifffahrt und verursacht, dass die erforderliche Wassertiefe für die Schifffahrt beim minimalen Betriebsniveau in diesem Abschnitt nicht gewährleistet ist. Die Bewertung der verfügbaren Überwachungen und Messungen sowie die Bewertung der laufenden Sedimentations- und Kolmatierungsprozesse zeigen, dass die bisher ergriffenen Maßnahmen in Form des Zurückziehens von Sedimenten unzureichend sind und durch neue Maßnahmen ergänzt werden sollten, die auf die Erhöhung der Geschwindigkeit am unteren Ende des Staubeckens Hrušov zu ergänzen sind, wodurch die Menge der gelagerten Sedimente reduziert wird.

Für die technische Lösung werden die Kosten-Nutzen-Analyse (CBA) und die Machbarkeitsstudie und anschließend die Dokumentation des Bauvorhabens entwickelt, welche die Grundlage für die Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz Nr. 24/2006 Ges. Slg. über die Bewertung der Umweltverträglichkeit sein wird.

- **Namensanpassung der Aktivität „B.“ einschließlich der Anpassung und Erweiterung ihres Inhalts**

Im Anschluss an die Ergänzung des öffentlichen Hafens Komárno für die Finanzierung durch OPII-Mittel, schlägt das Leitungsorgan von OPII vor, den Namen der Aktivität „B.“ auf „*B. Modernisierung und Ausbau öffentlicher Häfen in Bratislava und Komárno*“ zu ändern.

Im Anschluss an den bestehenden Zustand der Sicherheit und des Sicherheitsschutzes in den öffentlichen Häfen ist es wünschenswert, geeignete Maßnahmen (Einführung des Hafenüberwachungssystems) zu ergreifen, um eine rasche Identifizierung von Notfällen und eine Verringerung der Reaktionszeit von Rettungs- und Interventionseinheiten sicherzustellen. Gleichzeitig muss die Implementierung geeigneter Notfallmaßnahmen sichergestellt werden, die im Fall der Entstehung von Notfällen die Minimierung von Schäden und die Rettung von Personen sicherstellen würden. Die Umsetzung der angeführten Sicherheitsmaßnahmen ist in beiden öffentlichen Häfen (Bratislava, Komárno) geplant.⁴

Nach der Anpassung der Aktivität „B.“ werden die Interventionen im öffentlichen Hafen Bratislava auch zur Unterstützung alternativer Kraftstoffe berechtigt, die zur Ökologisierung des Wasserverkehrs im Sinne der Empfehlungen der EK (Ausbau eines LNG-Terminals), zur Sicherstellung der Bedingungen für die ökologische Auffüllung von Betriebsflüssigkeiten in die Schiffe und die effektive Entsorgung der Betriebsabfälle, die aus dem Wassertransport und ihrer Entsorgung entstehen (Ausbau der Basis für die Schiffe), beitragen. Gleichzeitig wurden im Rahmen des bestehenden OPII-Textes Aktivitäten zur Modernisierung der betreffenden Hafeninfrastruktur – Landeelemente, senkrechte Kanten, Treppen, Küsten, Ankerplätze für Wartepositionen, Warnschilder usw. – entfernt, da die Ausführung dieser Maßnahmen nicht geplant ist.

Für die Implementierung dieser Anpassung wurden Vorschläge folgender Projektvorhaben erarbeitet:

⁴ Die Gesamtentwicklung beider öffentlichen Häfen wird im Prozess der Masterpläne gelöst. Die Strategie für die Entwicklung des öffentlichen Hafens Bratislava Phase II (Masterplan II) ist Gegenstand der SEA-Beurteilung, der Beurteilungsbeschluss wurde im Januar 2019 <https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/strategia-rozvoja-verejneho-pristavu-bratislava-faza-ii-master-plan-ii> erlassen.

Die Mitteilung über den Strategiepapier für den Strategieplan der Entwicklung des öffentlichen Hafens Komárno (Masterplan) wurde im Dezember 2018 eingereicht.

- Basis für die Schiffe (Bratislava)

Das Projekt zielt darauf ab, eine technische und wirtschaftliche Studie zu erarbeiten: „*Ausbau einer Schiffsbasis im öffentlichen Hafen von Bratislava – Vorprojektvorbereitung*“, welche die am besten geeignete Technologie für Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Betankung von Kraftstoffen und Trinkwasser für Schiffe, die Sammlung von Abfällen (Enttanken von Abwässern, Drainagewässern, Sammlung von Altölen, Sammlung von Kommunalabfällen, Sammlung und Entsorgung gefährlicher Abfälle und andere), Behandlung (Reinigung/Verarbeitung) von Abfällen, ihren Transport, bzw. Auslassen des gereinigten Abwassers identifiziert.

- Ausbau eines LNG-Terminals im öffentlichen Hafen von Bratislava – Vorprojektvorbereitung

Das LNG-Terminal ist im Anschluss an eine breitere Vertriebskette geplant, wo der Erdgaslieferant durch die Pipeline die Lieferung zum Terminal im Hafen Bratislava sicherstellt, das anschließend von der Wasserstraße an den Endnutzer – sonstige Häfen an der Donau, u.ä. weitergeleitet wird. Da LNG nicht nur eine gehandelte Kommodität, sondern auch ein Brennstoff ist, wird auch die Nutzung des LNG-Terminals als LNG-Tankstelle vorausgesetzt. Die Machbarkeitsstudie zielt darauf ab, Technologien für die Herstellung und den Vertrieb von LNG zu identifizieren, sie im Bezug auf Umwelt, Wirtschaft und Sicherheit zu vergleichen und eine Technologie zu empfehlen, die im Bezug auf die Besonderheiten des öffentlichen Hafens Bratislava am besten angemessen wird. Die Machbarkeitsstudie wird in folgendem Umfang erarbeitet:

- Technische Studie
- Sicherheitsdokumentation für ausgewählte Technologie
- CBA
- EIA

- Port Security – Vorprojektvorbereitung

Ziel ist es, das System so zu gestalten, dass die Reaktionszeit im Notfall, den das installierte Überwachungssystem identifiziert, reduziert wird. Die Installation des Systems ist im gesamten Bereich der öffentlichen Häfen des Kernnetzes TEN-V-Core vorgesehen. Der erforderliche Bestandteil des Überwachungssystems ist die Bereitstellung von Informationen über die neu entstandenen notleidenden Situationen in den Frachthafenpools, die Navigation von Schiffen während der Notsituation zum und vom Hafen und der Austausch von Informationen im Hinblick auf die Sicherheitsbedingungen in den Gebietsbezirken der Häfen im Notfall, wodurch der Schutz des Hafens, der Schiffe und der Einrichtungen im Hafen sichergestellt wird. Gleichzeitig wird das System eine rasche Identifizierung der Notsituation gewährleisten und erforderlichenfalls Rettungs- und Interventionskomponenten fordern und so dazu beitragen, die negativen Auswirkungen von Umweltkatastrophen in den öffentlichen Häfen der TEN-V-Kernnetz zu mildern. Das Überwachungssystem wird bereits verfügbare Informationen über Navigationsdaten einzelner Systeme in seinem Betrieb verwenden, wie z.B. Flussinformationssystem (RIS).

• **Erweiterung des Tätigkeitsschwerpunkts „C. Einführung moderner Technologien in das Management von Linien- und Hafenbetrieben“**

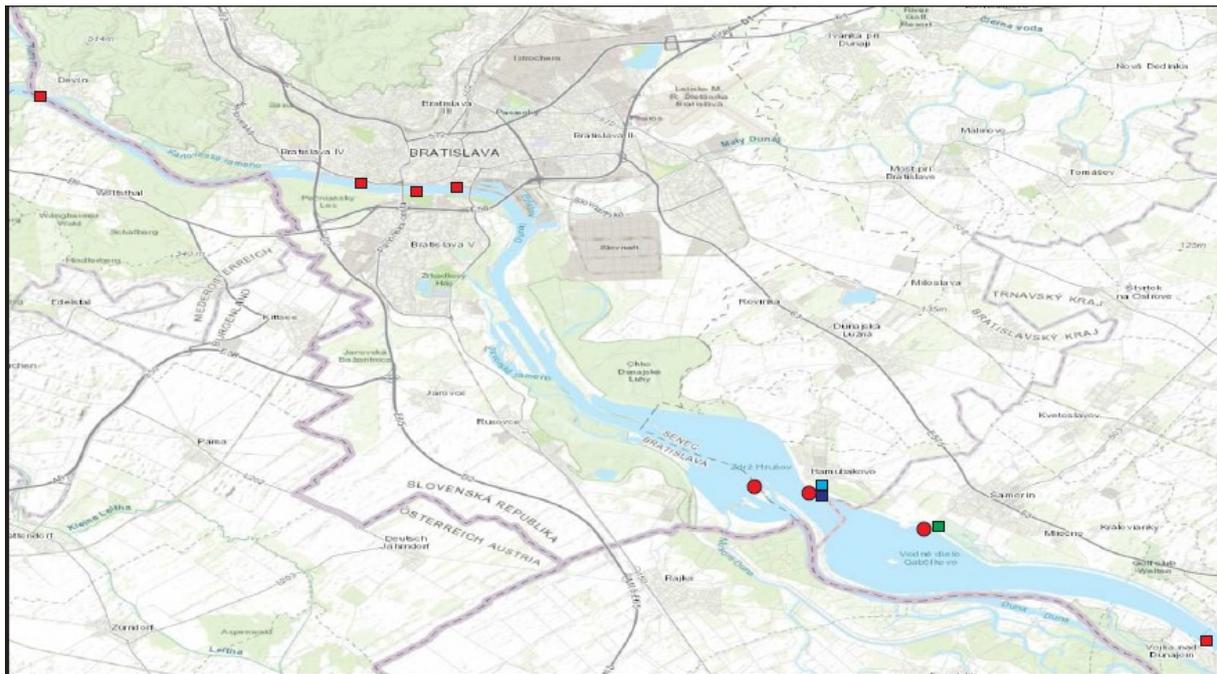
Der ursprüngliche Schwerpunkt der betreffenden Tätigkeit war nur auf die Unterstützung von RIS gerichtet. Da diese Aktivitäten Gegenstand einer Kofinanzierung durch die Fazilität „Connecting Europe“ (CEF) sind, schlägt das Leitungsorgan von OPII vor, den Schwerpunkt der Tätigkeit um die Modernisierung der Navigationsmarkierungen zu erweitern, die den RIS-Bereich synergisch ergänzen. Die RIS-Anwendung und die Durchführung der damit verbundenen technischen Maßnahmen auf der Wasserstraße Donau ermöglichen eine Erhöhung der Infrastrukturkapazität, eine optimale Nutzung der bestehenden Infrastruktur und eine Erhöhung der Sicherheit des Schiffs- und Hafenbetriebs. Gleichzeitig schlägt dieser Abschnitt die Möglichkeit vor, die Bemessungsschiffe für den Betrieb der Wasserstraße Donau im Abschnitt vom Wasserwerk Gabčíkovo bis zur Stadt Štúrovo zu kaufen, wenn es die Machbarkeitsstudie bestätigt.

Für die Implementierung dieser Anpassung wurde der Entwurf des Projektvorhabens „Machbarkeitsstudie“ für das Projekt „Modernisierung der Bemessungstechnik und Navigationsmarkierung auf der Wasserstraße internationaler Bedeutung für die Donau“ erarbeitet. Dieses Projekt zielt darauf ab, die Bemessungstechnik und die Navigationsmarkierungen auf den Wasserstraßen internationaler Bedeutung für die Donau in einem Abschnitt von der staatlichen slowakisch-österreichischen Grenze (Fluss-km 1880.26) bis zur staatliche slowakisch-ungarische Grenze (Fluss-km 1708.20) zu modernisieren. Die Studie wird eine Bewertung des Zustands von vorhandenen schiffbaren Zeichen und Techniken, die Planung der Installation und Modernisierung von beschilderten Navigationszeichen, bzw. Bemessungsanlagen, den Entwurf für die Modernisierung von Signalzeichen (intelligente AIS-AtoNs-Bojen, für das System ihrer Überwachung und Bedienung), die Konzeption der Integration des intelligenten Bojen- und virtuellen Bojensystems in das Flussinformationssystem, einen Vorschlag für eine optimale Art und Weise für die Trassierung der Schiffsstrecke in Bezug auf die bestehende Flotte von Slovenský vodohospodársky podnik, š. p. enthalten.

- **Ergänzung einer neuen förderfähigen Aktivität „D. Einführung einer regelmäßigen Personenschifffahrt an der Donau (Donabus)“**

Ziel der Aktivität ist es vor allem, die Binnenwasserstraßen als Mittel zur Verbesserung der Verkehrsbedienung der Agglomeration von Bratislava zu nutzen. Der Gegenstand dieser Aktivität besteht in der Umsetzung eines umfassenden Vorhabens zum Ausbau eines regelmäßigen Passagierschifffahrtssystems auf der Wasserstraße Donau auf der Strecke Šamorín-Bratislava. Das Ziel der vorgeschlagenen Tätigkeit ist die Einrichtung eines Wasser-Shuttle-Service für Personen zwischen Bratislava-Devín und dem Dorf Vojka nad Dunajom für etwa 50 km Donauroute, indem neue schwimmende Häfen (als Unterschlupf und Teil der Haltestellen mit Imbiss) in die bestehenden Häfen integriert werden, wodurch an der Donau 8 Haltestellen für Schiffe geschaffen werden. Die Kontinuität des Personenwasserverkehrs wird durch 7 Schiffe des Typs Katamaran mit einer Verdrängung des Schiffes von 40 t ohne Ladung und 50 t bei Vollladung gewährleistet. In der Nähe des Hafens in Hamuliakovo wird ein DEPO/Winterhafen errichtet. Im Rahmen der vorgeschlagenen Maßnahme wird auch den ursprünglichen Parkplatz erweitert und ein neuer Parkplatz gebaut.⁵

⁵ Die Absicht wurde im Januar 2019 vorgestellt, siehe <https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/-pravidelna-osobna-vodna-doprava-po-dunaji-dunajbus->



Datum:

Oktober 2018



La

Legende:

- Vorhandenes Dock
- **Vorgeschlagene Maßnahmen**
- Neu gebautes Dock
- Neuer Parkplatz
- Winterdock – DEPO
- Erweiterung des bestehenden

Bild II-2 Karte von breiteren Beziehungen für das Vorhaben Donaabus.

Quelle: Dokumentation des EIA-Plans, Oktober 2018, EKOJET, s.r.o., Industrie- und Landschaftsökologie

Die Mittel der PA 4 werden vorrangig auf den Erwerb einer Machbarkeitsstudie gerichtet, um das Potenzial für die Einführung der regelmäßigen Passagierschifffahrt in Agglomeration Bratislava nachzuweisen und wenn das Projekt gerechtfertigt wird, auch für den Erwerb der Projektdokumentation. Es wird vorausgesetzt, dass die Umsetzungsphase des Projekts insbesondere den Ausbau von Liegeplätzen für Schiffe, Park & Ride Parks und Wellenbrecher zum Schutz der Ankerplätze sowie den Kauf von Schiffen selbst, die den Personenverkehr ermöglichen, erfordern wird. Im Falle einer negativen Stellungnahme der EK zu den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie werden weder der Ausbau der betreffenden Infrastruktur, noch der Kauf von Schiffen vom OPII finanziert.

2. Prioritätsachse 5 - Eisenbahninfrastruktur und Wiederherstellung mobiler Mittel

Das Leitungsorgan von OPII schlägt vor, in der PA 5 neue Aktivitäten hinzuzufügen und den bestehenden Text der Prioritätsachse genauer zu spezifizieren, nämlich:

- **Anpassung der Bezeichnung der Prioritätsachse 5 und Ergänzung eines neuen spezifischen Ziels 5.3**

Das Leitungsorgan von OPII schlägt die Anpassung der Bezeichnung der PA 5 vor, nämlich „Eisenbahninfrastruktur und Wiederherstellung mobiler Mittel“. Gleichzeitig schlägt das Leitungsorgan von OPII im Rahmen der Prioritätsachse 5 vor, ein neues spezifisches Ziel hinzuzufügen: „Spezifisches Ziel 5.3: Erhöhung der Attraktivität und Qualität der Dienstleistungen des öffentlichen Bahnverkehrs durch Wiederherstellung mobiler Mittel“. Ziel dieser Änderungen ist es, einen Raum für die Erneuerung des Parks von Schienenfahrzeugen im öffentlichen Schienenverkehr zu schaffen.

- **Ergänzung neuer Aktivität „I. Wiederherstellung mobiler Mittel des öffentlichen Personeneisenbahnverkehrs“**

Aufgrund des wachsenden Interesses der Fahrgäste am Schienenpersonenverkehr sieht der MVA SR die Möglichkeit, Projekte dieser Art in weiteren Regionen der Slowakei auszuweiten. Daher schlägt sie zur Unterstützung des Segments des Vorort- und Regionalverkehrs vor, die PA 5 um die Möglichkeit der Beschaffung von neuen Zuggarnituren vor allem primär in der Region Prešov zu ergänzen.

- **Ergänzung der Aktivität zum Aufbau von Kontrollpunkten im Bahnnetz der SR**

Das Leitungsorgan von OPII schlägt im Rahmen der Aktivität „B. Verringerung der Sicherheitsrisiken im Schienenverkehr (z. B. Beseitigung von Bahnübergängen mit Straßeninfrastruktur, Modernisierung von Bahnübergängen) vor, detaillierter das Vorhaben des Ausbaus von Kontrollpunkten des Infrastrukturmanagers (sog. check-points, Prüfpunkte) zu spezifizieren. Der Ausbau dieser Punkte kann einen wesentlichen Beitrag zur Verringerung der Zahl von Sicherheitsvorfällen und Verkehrsunfällen im Bahnnetz der SR leisten. Der Standort des Netzes und die technische Ausstattung konkreter Punkte, einschließlich der Methode der Datenintegration in das Bahnnetz der SR werden in Übereinstimmung mit der Machbarkeitsstudie und dem Konzept des Ausbaus von Kontrollpunkten im Bahnnetz der SR umgesetzt.

- **Anpassung der Bezeichnung der Aktivität „C.“ einschließlich der Anpassung und Erweiterung ihres Inhalts**

Im Anschluss an das Vorhaben aus den Mitteln der PA 5 ein Umsteigeterminal in Trebišov zu bauen, schlägt das Leitungsorgan von OPII vor, die Bezeichnung der Aktivität „C.“ wie folgt zu ändern: *„C. Ausbau und Modernisierung von Umsteigeterminals des Personeneisenbahnverkehrs sowie der Terminals für den integrierten Personenverkehr und deren Anschluss an das Straßennetz“*. Das Leitungsorgan von OPII schlägt die gegenständige Anpassung vor, da das Hauptmerkmal des Baus in Trebišov die Integration von Verkehrssystemen beim Aufbau des Integrierten Verkehrssystems (ITS) im Rahmen der Selbstverwaltungsregion Košice - Integration des individuellen Verkehrs (Automobil-, Radverkehr), massenhaften Personenverkehrs (Bus und Bahn) und zugleich die Bündelung der Ausstattung auf kommerziellen Basis für die Passagiere, die einzelne individuellen Verkehrssysteme nutzen, ist.

3. Prioritätsachse 6 - Straßeninfrastruktur (außerhalb von TEN-T CORE)

Das Leitungsorgan von OPII schlägt eine detailliertere Spezifikation der bestehenden Fassung der PA 6 vor, nämlich:

- **Ergänzung von Schnellstraßen R2 und R4**

Im Bereich des Ausbaus von Schnellstraßen schlägt das LO OPII vor, die weiteren Abschnitte der Schnellstraßen R2 und R4 zu ergänzen, die im Falle einer Erhöhung des OPII-Finanzrahmens aus den Mitteln des operationellen Programms finanziert werden können. Überblick über die Abschnitte, die vom Leitungsorgan OPII als Ergänzung der PA 6 vorgeschlagen werden:

- R2 Kriváň – Mýtňa,
- R2 Mýtňa – Lovinobaňa, Tomášovce.

Das gegenständige Bauwerk (enthält beide o.a. Abschnitte) wurde vom UM SR nach dem Gesetz des Nationalrates der SR Nr. 127/1994 Ges. Slg. über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung des Gesetzes Nr. 391/2000 Ges. Slg. aufgrund welchem das oben erwähnte Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung geändert und ergänzt wird. Das EIA-Verfahren wurde mit abschließenden Stellungnahmen abgeschlossen: Stellungnahme „Schnellstraße R2 Zvolen-Lovinobaňa“ aus der Umweltverträglichkeitsprüfung ausgegeben vom UM SR am 17. Februar 2006 (4366/04-1.6) und abschließende Stellungnahme zur „Schnellstraße R2 Lovinobaňa – Ožďany“ aus der

Umweltverträglichkeitsprüfung ausgegeben vom UM SR am 18. Dezember 2007 (2329/07-3.4/ml).

Anschließend wurde in der Phase der Dokumentation für die Baubewilligung (DfBB) eine Mitteilung über die Änderung der vorgeschlagenen Maßnahme „Schnellstraße R2 Kriváň - Lovinobaňa, Tomášovce“ erstellt, die dem UM SR vorgelegt wurde, das auf Grundlage der Mitteilung vom 13. Februar 2017 beschloss, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt vorgesehen sind und daher keinen Gegenstand der Prüfung gemäß Artikel 18 Abs. 1, Lit. e.) des Gesetzes Nr. 24/2006 Ges. Slg. über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung späterer Vorschriften darstellt. Am 07. Juni 2017 reichte die Národná diaľničná spoločnosť, a.s. eine zweite Mitteilung über die Änderung der „Schnellstraße R2 Kriváň - Lovinobaňa, Tomášovce, I. Abschnitts Kriváň - Mýtna“ ein. Das UM SR leitete das Verfahren im Untersuchungsverfahren ein. Am 23. August 2017 wurde der Beschluss des UM SR (Nr. 6260/2017-1.7/dj R) erlassen, in dem die vorgeschlagenen Änderungen des Projektes nicht weiter geprüft werden müssen. Am 25. September 2017 wurde dem UM SR ein Widerspruch gegen die Entscheidung Nr. 6260/2017-1.7/dj R durch den Verfahrensbeteiligten eingereicht. Über den Widerspruch wurde noch nicht entschieden.

Für beide Abschnitte wurde 2018 eine gemeinsame Änderungsmeldung bearbeitet, aber jeder Abschnitt befindet sich in einer anderen Phase der Projektvorbereitung. Für den Abschnitt Kriváň - Mýtna werden die „Technischen Anforderungen für die Ausführung von Bauarbeiten“ (in Form von Ausschreibungsunterlagen) verarbeitet, für das Segment Mýtna - Lovinobaňa, Tomášovce werden die Unterlagen für die Baubewilligung bearbeitet.



Bild II-3 Strecke der Schnellstraße R2 im Abschnitt Kriváň – Lovinobaňa.

Quelle: Mitteilung über die Änderung der vorgeschlagenen Maßnahme gemäß Anhang 8a des Gesetzes Nr. 24/2006 Slg. Integra Consulting s.r.o., 2018.

Ein weiterer Abschnitt, dessen Ergänzung in die PA 6 vorgeschlagen wird, ist:

- R4 Prešov - Nordumgehung.

Es handelt sich um den Bau der Schnellstraße R4 im Abschnitt der Nordumgehung der Stadt Prešov in der vorgeschlagenen Kategorie R 24.5/100 mit der Funktion des Ausschlusses des Transitverkehrs, der aktuell durch die Stadt Prešov geführt wird. Der Zweck des Bauwerkes ist es, die Autobahn D1 mit der Schnellstraße R4 Kapušany – Giraltovce so zu verbinden, dass es zur Entlastung des Verkehrs aus dem bestehenden Kommunikationsnetz der Stadt Prešov und durch die Einfügung von Anschlussstellen zur Verteilung des Quell- und Zielverkehrs kommt. Dies wird zu mehr Sicherheit für die Verkehrsteilnehmer und zu mehr Kontinuität und Fahrkomfort führen. Die Anschlussstelle Prešov-Nord wird dafür sorgen, dass der Transitverkehr von der Straße I/68 aus der zentralen Stadtzone ausgeschlossen und die Straße I/68 direkt an D1 und R4 angeschlossen wird.

Im Jahre 2004 wurde der Beurteilungsbericht des Vorhabens „Schnellstraße R4 Prešov – Nordumgehung“ (Dopravoprojekt, a.s. Bratislava) erarbeitet, der anschließend dem UM SR als der zuständigen Behörde gemäß Gesetz Nr. 24/2006 Ges. Slg. vorgelegt. Das UM SR hat eine abschließende Stellungnahme zur Umweltverträglichkeitsprüfung am 17. Februar 2006 ausgegeben. Im Jahr 2009 wurde die Dokumentation für den Gebietsbeschluss (DfGB) erarbeitet, die aus der Sicht der für die Umweltverträglichkeitsprüfung wesentlichen Faktoren wesentliche Änderungen in Tunneln, Brücken, Schutzmauern und Flächenverbrauch darstellte. Während der Vorbereitung des Baus wurden im Jahr 2014 weitere Änderungen vorgenommen, die sich in der Projektdokumentation für die Baubewilligung (DFBB) und anschließend in zwei Mitteilungen zur Änderung der vorgeschlagenen Tätigkeit (2015 und 2017) widerspiegeln.

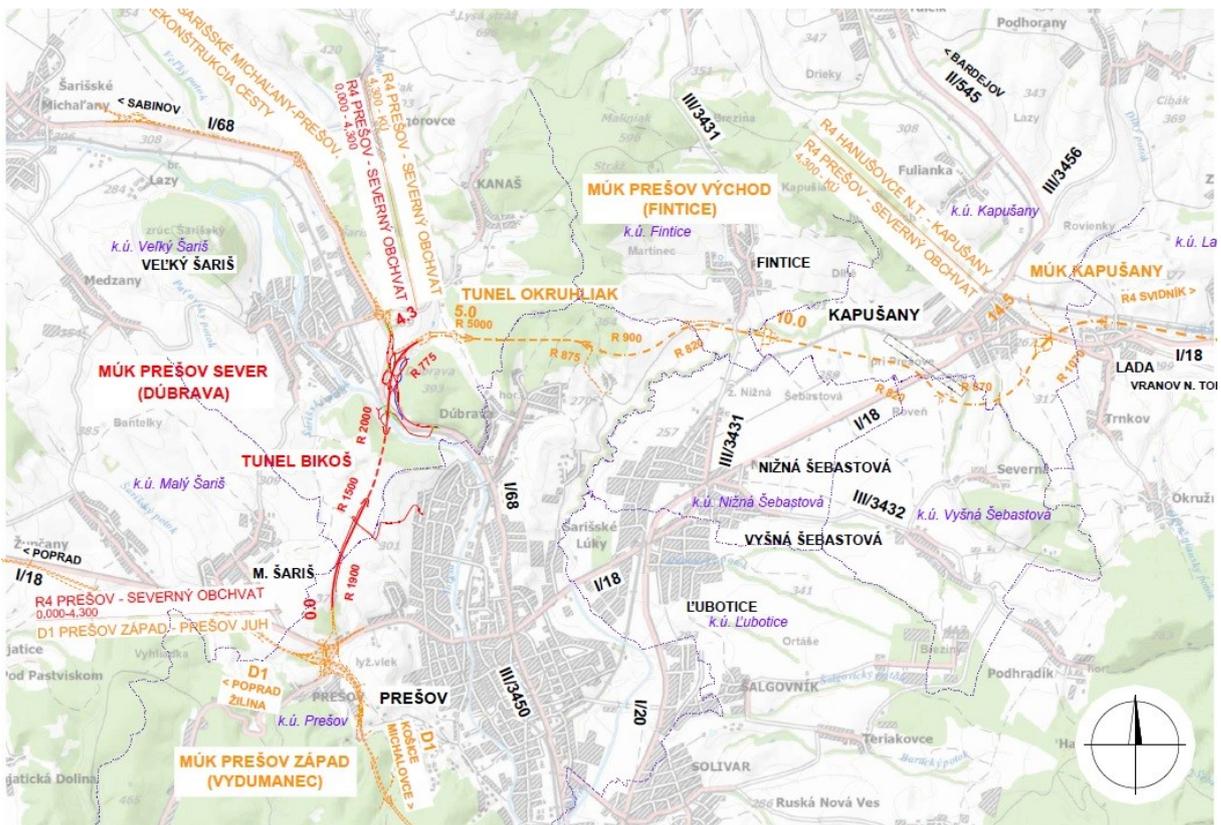


Bild II-4 Übersichtssituation des Abschnittes R4 Prešov – Nordumgehung.

Quelle: R4 Prešov – Nordumgehung, Dokumentation für die Bauausführung. HBH Projekt spol. s r.o., 2017.

- **C. Unterstützung der Einführung alternativer Brennstoffe in den Straßenverkehr**

Ziel dieser neuen Tätigkeit ist es, die Entwicklung des Marktes für alternative Kraftstoffe im Straßenverkehr, einschließlich der Entwicklung der entsprechenden Infrastruktur, zu fördern. Die einschlägigen Maßnahmen zur Förderung alternativer Kraftstoffe werden durch Finanzinstrumente

implementiert, die auf nationaler Ebene eingerichtet und in das OPII aufgenommen werden. Die ausgewählten Maßnahmen werden den nationalen politischen Rahmen und die nationale Politik für den Einsatz von Infrastrukturen für alternative Kraftstoffe respektieren, die von der Regierung der SR im Jahr 2016 gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 2014/94/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über den Aufbau einer Infrastruktur für alternative Kraftstoffe genehmigt wurden. Der vielversprechendste Bereich der Unterstützung aus OPII, im Einklang mit dem Aktionsplan für die Entwicklung der Elektromobilität in der Slowakischen Republik, scheint die Unterstützung des Ausbaus der Ladeinfrastruktur für Elektromobile zu sein.

4. Prioritätsachse 7 – Informationsgesellschaft

- **Unterstützung des Aufbaus von intelligenten Städten und Regionen durch IKT (Ergänzung der Aktivität im Rahmen des spezifischen Ziels 7.4.)**

Die Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) spielen eine wichtige Rolle bei der Umwandlung von Städten, der CO₂-Emissionen, bei effizienterer Nutzung der Energiequellen und bei besseren Dienstleistungen für die Bürger. IKT sind ein integraler Bestandteil und Grundlage der Konzepte intelligenter Städte, da sie die Integration unterschiedlicher städtischer Systeme und Prozesse ermöglichen. Diese neue Aktivität zielt darauf ab, die Nutzung von IKT in Städten zu fördern. Die Begünstigten nationaler Projekte werden Pilotstädte sein, wobei mit der Anbindung der Europäischen Kommission und der Weltbank gerechnet wird, die bereits im Rahmen der Initiative „Catching-up regions“ mit der Selbstverwaltungsregion Prešov und der Selbstverwaltungsregion Banská Bystrica zusammenarbeiten.

- **Unterstützung innovativer Lösungen für KMU, welche Daten und Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung nutzen (Ergänzung der Aktivität im Rahmen des spezifischen Ziels 7.2)**

Ziel dieser neuen Tätigkeit ist die Schaffung eines Fonds für Kleinprojekte, der mittels des Gutscheinmechanismus innovative kleine und mittlere Unternehmen (KMU) unterstützen würde, die offene Daten der öffentlichen Verwaltung zur Erstellung neuer Anwendungen und Dienste verwenden. Der Fonds für kleine Projekte wird in der Praxis im Rahmen eines nationalen Projekts durchgeführt, dessen Begünstigter anschließend an die Zuwendungsempfänger Gutscheine zuweist, um die Entstehung innovativer Anwendungen mit Hilfe offener Daten der öffentlichen Verwaltung zu finanzieren. Der Begünstigte des Nationalprojektes ist das Amt des stellvertretenden Premierministers der SR für Investitionen und Informatisierung. Zuwendungsempfänger sind natürliche oder juristische Personen nach § 2 Abs. 2 des Handelsgesetzbuches, die auf dem Gebiet der Slowakischen Republik eingetragen sind und die Unternehmenstätigkeit auf dem Gebiet der Slowakischen Republik ausführen.

II.6.3 Hauptziele

Das globale Ziel von OPII ist die Förderung der nachhaltigen Mobilität, des Wirtschaftswachstums, der Schaffung von Arbeitsplätzen und der Verbesserung des Unternehmensumfelds durch die Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur, des öffentlichen Personenverkehrs und die Entwicklung von Informationsgesellschaft. Die Investitionen von OPII werden als Priorität für die Schließung von Lücken und fehlenden Verkehrsverbindungen in der Kerninfrastruktur auf nationaler und grenzüberschreitender Ebene dienen, wobei der Schwerpunkt auf einer nachhaltigen, umweltfreundlicheren und kosteneffizienteren Verkehrsinfrastruktur liegt. Im Bereich der Entwicklung der Informationsgesellschaft sollten Investitionen zur Verbesserung der Qualität und des Zugangs zu Informations- und Kommunikationstechnologien und zu ihrer Nutzung beitragen.

Im Hinblick auf die zugewiesenen Mittel ist das OPII das größte Operationsprogramm im Programmplanungszeitraum 2014–2020 in der Slowakei. Für OPII waren rund 4,646 Mrd. EUR vorgesehen. Von dem oben genannten Betrag sind 3,697 Mrd. EUR für den Verkehrsbereich des OPII vorgesehen. Für die Unterstützung der Entwicklung der Informationsgesellschaft sind 927 Mio. EUR bestimmt.⁶

Den Gegenstand der Revision bildet die Anpassung und Ergänzung der Inhalte von ausgewählten Prioritätsachsen des Operationellen Programms, d. h. Prioritätsachse 4 – Wasserverkehrsinfrastruktur (TEN-V CORE), Prioritätsachse 5 – Eisenbahninfrastruktur, Prioritätsachse 6 – Straßenverkehrsinfrastruktur (außerhalb des TEN-V-CORE) und Prioritätsachse 7 – Informationsgesellschaft.

Mit der vorgeschlagenen Änderung von OPII werden die Ziele (spezifisches Ziel 4.1) angepasst, das neue spezifische Ziel 5.3 ergänzt, sowie die Notwendigkeit, neue Tätigkeiten im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit der Bevölkerung zu bewerten. Die Ziele des Programms zur Verwirklichung der Strategie der Union zur Sicherstellung eines intelligenten, nachhaltigen und integrativen Wachstums bleiben unverändert.

Die vorgeschlagene Änderung von OPII hat keine Einfluss auf die Informationen das Partnerschaftsabkommen der SR 2014-2020 gemäß Artikel 15 Abs. 1 Lit. a) Punkte iii), iv) und vi) der allgemeinen Verordnung. Die Genehmigung der Änderung von OPII hat somit keinen Einfluss auf die Notwendigkeit, das Partnerschaftsabkommen der SR 2014-2020 zu ändern.

II.6.4 [Beziehung zu anderen Strategiepapieren](#)

Strategiepapiere und -Politiken der EU

- Europa 2020 Strategie zur Gewährleistung eines intelligenten, nachhaltigen und integrativen Wachstums
- Strategische Leitlinien der Gemeinschaft
- EG-Rechtsvorschriften im Bereich der Kohäsionspolitik
- EG-Rechtsvorschriften im Bereich der Wettbewerbsregeln
- EG-Rechtsvorschriften im Bereich des öffentlichen Auftragswesens
- EG-Rechtsvorschriften im Bereich des Schutzes und der Verbesserung der Umwelt
- EG-Rechtsvorschriften im Bereich der Chancengleichheit, Gleichstellung der Geschlechter und Nichtdiskriminierung
- WEISSBUCH: Plan für einen einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Schaffung eines wettbewerbsfähigen, ressourceneffizienten Verkehrssystems, KOM (2011) 144 in der Endfassung
- AGR-Abkommen (Europäisches Abkommen über die wichtigsten internationalen Verkehrsadern) - (1983)
- Plan für den Übergang zu einer wettbewerbsfähigen CO2-armen Wirtschaft bis 2050, KOM (2011) 112 in der Endfassung

⁶ Einschließlich nationaler Kofinanzierung. Die Finanzdaten gelten ab Version OPII 4.0.

- Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2013 zu den Leitlinien der Union für die Entwicklung des transeuropäischen Verkehrsnetzes und zur Aufhebung des Beschlusses Nr. 661/2010/EU

Strategiepapiere und -Politiken der SR

- Konzept der Gebietsentwicklung der Slowakei (KURS 2001) - mit Änderungen und Ergänzungen des verbindlichen Teils aus dem Jahre 2011 (KURS 2011)
- Programmerkklärung der Regierung der SR für die Jahre 2016 – 2020
- Nationales Reformprogramm der Slowakischen Republik (für das Jahr 2017)
- Strategischer Plan für die Entwicklung des Verkehrs der SR bis 2030
- Partnerschaftsabkommen der Slowakischen Republik für die Jahre 2014 – 2020
- Nationales Konzept der Informatisierung der öffentlichen Verwaltung
- Strategiepapier für den Bereich des Wachstums digitaler Dienstleistungen und für den Infrastrukturbereichs des Zugangsnetzes der neuen Generation (2014 – 2020)

Sonstige nationale, sektorale Strategiepapiere

- Langfristiges Entwicklungsprogramm für die Eisenbahnstraßen
- Programm zur Modernisierung und Entwicklung der Eisenbahninfrastruktur
- Entwicklungskonzept des Schiffsverkehrs der Slowakischen Republik (und deren Aktualisierung)
- Allgemeines Programm zur Umsetzung des NAIADES in der SR
- Aktualisiertes Konzept für die Entwicklung der öffentlichen Häfen Bratislava, Komárno und Štúrovo
- Nationaler Standpunkt zur EU-Strategie für den Donauraum
- Konzept der Entwicklung des kombinierten Verkehrs
- Entwicklung des öffentlichen Personenverkehrs vor dem Individualverkehr

III. Grundlegende Daten über den aktuellen Umweltzustand des betreffenden Gebiets

III.1 Informationen über den aktuellen Zustand der Umwelt, einschließlich der Gesundheit und ihrer voraussichtlichen Entwicklung, wenn das Strategiepapier nicht umgesetzt wird

Die vorgeschlagene Änderung des Operationellen Programms Integrierte Infrastruktur (Version 6.0) stellt eine Änderung und Ergänzung des Inhalts des Strategiedokuments mit nationalen Auswirkungen dar. In diesem Kapitel werden daher der Zustand und die Entwicklung der wichtigsten Umweltkomponenten auf nationaler Ebene beschrieben. Dieser Abschnitt basiert auf den Analysen, die im Rahmen des Operationellen Programms Integrierte Infrastruktur 2014 – 2020 (ENVICONSULT spol. s r.o., 2013) bzw. des Strategischen Plans der SEA für die Entwicklung des Verkehrs der SR bis 2030 – II. Phase (Forschungsinstitut für Verkehr, 2016) verarbeitet wurden und zielt hauptsächlich auf die Aktualisierung der Informationen für den Zeitraum 2015 – 2017 ab.

Die Umweltsituation in den Gebieten, die möglicherweise von der Umsetzung der vorgeschlagenen Änderung von OPII betroffen sind, ist in der Kapitel III. 3 ausführlicher beschrieben.

III.1.1 Luft

Das OPII enthält Transportmaßnahmen verteilt auf der ganzen Fläche der Slowakischen Republik. Die Auswirkungen des OPII auf die Luftqualität betreffen daher den ganzen Staat und konzentrieren sich hauptsächlich auf das Umfeld der vorgeschlagenen Änderungen der Verkehrsinfrastruktur, insbesondere der Straßen (das Umfeld der aktuellen Kommunikation, die in den meisten Fällen vom Transport entlastet werden und die Umgebung der vorgeschlagenen Neubauwerke, in denen umgekehrt der neue Beitrag der Verschmutzung auftreten wird).

Die Immissionsauswirkungen des Verkehrs sind auf lokaler und regionaler Ebene unterschiedlich. Es handelt sich immer um niedrige Emissionsquellen, so dass die Immissionen in einer kleineren Höhe über dem Gelände wirken. Die Streuung in der Luft und die Immissionsauswirkungen des Verkehrs sind im Vergleich zu anderen Quellen der Luftverschmutzung begrenzt. In besiedelten Gebieten wirken daher die Verkehrsimmissionen direkt in der Atemzone der Bevölkerung. Die primären Emissionen aus dem Verkehr (in Bezug auf die Bedeutung der Auswirkungen sind suspendierte Partikel, Stickstoffoxide und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe maßgebend) wirken lokal, d. h. meistens innerhalb der ersten hundert Meter von der Straße. Aus regionaler Sicht ist es nicht möglich, die grundlegenden Auswirkungen der Emissionen von Stickstoffoxiden und flüchtigen organischen Schadstoffen aus dem Automobilverkehr auf das Entstehen von Sekundäraerosol zu übersehen, das in stark urbanisierten Gebieten mit entwickeltem Verkehr einen erheblichen Anteil an der gesamten Immissionskonzentrationen von suspendierten Partikeln hat.

Die gesamte Immissionsauswirkungen des Verkehrs beeinflusst oft ein signifikanter negativer kumulativer Effekt vieler Kommunikationen innerhalb der größeren städtischen Gebietseinheiten. Infolge dieser Mitwirkung in größeren Orten kommt es häufig zur Überschreitung der Grenzwerte der Immissionen von suspendierten Partikeln (vor allem der zulässigen Anzahl von Überschreitungen der höchsten Tageswerte) und in den frequentierten Straßenknoten auch zur Überschreitung der Grenzwert für Stickstoffdioxid (durchschnittliche jährliche Konzentration). Bei kumulativer Wirkung von Linienquellen gewinnt in größeren Orten an der Bedeutung der Verkehrs-Immissionsbeitrag von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, die in einer ländlichen Bebauung keine Bedeutung haben. In den Städten kann der Verkehr daher einen erheblichen Teil an der gesamten Immissionskonzentration von Benzo[a]pyren bilden.

Neben den oben genannten Schadstoffen ist der Transport auch eine Quelle vieler anderer Schmutzstoffe, z.B. Benzol und weitere flüchtige organische Stoffe und Kohlenmonoxid. Die einschlägigen Immissionsgrenzwerte dieser Stoffe werden auf dem Gebiet der Slowakei mit einer Reserve erfüllt.

Aktueller Stand der Luftqualität

Suspendierte Partikel und Stickstoffoxide

Den Vergleich des 5-Jahres-Durchschnitts der Immissionskonzentrationen im Zeitraum 2011 – 2015 mit den Jahren 2016 – 2017 ermöglicht die folgende Tabelle.

Tabelle III-1 Durchschnittliche jährlichen Immissionskonzentrationen von PM und NO₂ (µg.m⁻³)

Lokalität	PM ₁₀		PM _{2,5}		NO ₂	
	Durchschnitt 2011- 2015	Durchschnitt 2016- 2017	Durchschnitt 2011- 2015	Durchschnitt 2016- 2017	Durchschnitt 2011- 2015	Durchschnitt 2016- 2017
Immissionsgrenzwert:	40	40	25	25	40	40
Einheit:	µg.m ⁻³					
Banská Bystrica, Štefánikovo nábřežie	36.3	31	29.4	21	41.3	36
Banská Bystrica, Zelená	-	21	18.4	15	7.3	12
Bratislava, Jeséniova	24.8	20	15.7	14	16.6	14
Bratislava, Kamenné nám.	25.6	18	-	11	-	-
Bratislava, Mamateyova	29.5	22	22.5	15	26.0	23
Bratislava, Trnavské mýto	35.1	27	-		42.1	40
Bystričany, Trafostation SSE	34.0	29	22.7	18	-	-
Gánovce, Meteo. St.	-	-	-	-	-	9
Handlová, Morovianska cesta	26.2	23	20.1	17	-	
Hnúšťa, Hlavná	27.6	25	18.8	17	-	-
Humenné, Nám. slobody	28.1	24	21.6	20	14.7	11
Chopok, EMEP	-	-	-	-	-	3
Jelšava, Jesenského	40.0	33	30.6	23	13.8	9
Kojšovská hoľa	-	-	-	-	-	3
Kolonické sedlo, Observatorium	19.5	18	13.7	10	-	-
Košice, Amurská	27.7	25	20.0	18	-	-
Košice, Štefánikova	33.9	31	22.9	21	30.1	30
Krompachy, SNP	32.2	25	25.6	17	12.4	15
Malacky	25.4	21	-	18	23.7	28

Lokalität	PM ₁₀		PM _{2,5}		NO ₂	
	Durchschnitt 2011- 2015	Durchschnitt 2016- 2017	Durchschnitt 2011- 2015	Durchschnitt 2016- 2017	Durchschnitt 2011- 2015	Durchschnitt 2016- 2017
Martin, Jesenského	29.0	26	19.1	19	26.6	25
Nitra, Janíkovce	29.6	23	18.7	18	13.5	13
Nitra, Štúrova	29.6	27	29.5	15	36.3	33
Prešov, Arm. gen. L. Svobodu	34.5	29	23.1	19	39.4	38
Prievidza, Malonecpalská	30.9	25	23.1	20	21.6	18
Ružomberok, Riadok	38.2	28	25.4	22	25.9	21
Senica, Hviezdoslavova	29.0	25	19.1	16	-	-
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	18.1	14	11.8	12	7.2	4
Starina, Wasserreservoir, EMEP	-		-		-	3
Strážske, Mierová	29.2	25	21.2	21	-	-
Topoľníky, Aszód, EMEP	23.7	24	19.3	16	8.0	8
Trenčín, Hasičská	34.0	30	22.8	16	26.7	29
Trnava, Kollárova	31.0	26	21.4	18	29.4	37
Veľká Ida, Letná	41.4	35	25.6	23	-	-
Vranov nad Topľou, M. R. Štefánika	27.3	25	20.2	19	-	-
Zvolen, J. Alexyho	25.5	22	20.3	16	-	-
Žiar nad Hronom, Jilemnického	22.4	17	17.5	14	-	-
Žilina, Obežná	34.8	30	26.2	25	21.1	23

Erläuterungen:-... Hinsichtlich der mangelnden Messdaten (keine detaillierteren Daten) kann der Wert nicht berechnet werden

Quelle: SHMÚ, Bericht über die Luftqualität und über den Anteil einzelner Quellen an ihrer Verschmutzung in der Slowakischen Republik für die Jahre 2010-2017

Die Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für die höchsten Tageskonzentrationen von PM₁₀-Partikeln ist in folgender Tabelle dokumentiert.

Tabelle III-2 Höchste kurzfristige Immissionskonzentrationen von PM₁₀ (µg.m⁻³)

Lokalität	PM ₁₀	
	Durchschnitt 2011-2015	Durchschnitt 2016-2017
Immissionsgrenzwert:	50	50
Mittelungszeit:	24 Std.	24 Std.
Einheit:	µg.m ⁻³	µg.m ⁻³
Banská Bystrica, Štefánikovo nábrežie	88	45
Banská Bystrica, Zelená	-	15
Bratislava, Jeséniova	16	15
Bratislava, Kamenné nám.	26	5.3
Bratislava, Mamateyova	35	14
Bratislava, Trnavské mýto	39	29
Bystričany, Trafostation SSE	36	18
Handlová, Morovianska cesta	31	17
Hnúšťa, Hlavná	37	23
Humenné, Nám. slobody	18	22
Jelšava, Jesenského	56	52
Kolonické sedlo, Observatorium	8	5.3
Košice, Amurská	29	16
Košice, Štefánikova	52	35
Krompachy, SNP	57	27
Malacky	43	11
Martin, Jesenského	39	20
Nitra, Janíkovce	26	18
Nitra, Štúrova	33	15
Prešov, Arm. gen. L. Svobodu	64	31
Prievidza, Malonecpalská	36	13
Ružomberok, Riadok	89	29

Lokalität	PM ₁₀	
	Durchschnitt 2011-2015	Durchschnitt 2016-2017
Senica, Hviezdoslavova	24	17
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	3	0.7
Strážske, Mierová	36	17
Topoľníky, Aszód, EMEP	18	15
Trenčín, Hasičská	56	40
Trnava, Kollárova	42	19
Veľká Ida, Letná	101	57
Vranov nad Topľou, M. R. Štefánika	37	15
Zvolen, J. Alexyho	24	14
Žiar nad Hronom, Jilemnického	15	8.0
Žilina, Obežná	70	31

Erläuterungen:-... Hinsichtlich der mangelnden Messdaten (keine detaillierteren Daten) kann der Wert nicht berechnet werden

Quelle: SHMÚ, Bericht über die Luftqualität und über den Anteil einzelner Quellen an ihrer Verschmutzung in der Slowakischen Republik für die Jahre 2010-2017

In Bezug auf die Erfüllung der Immissionsgrenzwerte ist die schlechteste Situation bei den durchschnittlichen jährlichen Konzentrationen der suspendierten Partikel von PM_{2,5} und der zulässigen Anzahl von Überschreitungen der durchschnittlichen Tagesgrenzkonzentration der suspendierten Partikel von PM₁₀. Im Fall von PM_{2,5} ist es hinsichtlich des Anwendungsbereichs des OPII erforderlich, mit der Verschärfung des Immissionsgrenzwertes ab dem Jahr 2020 zu rechnen, wodurch der relevante Immissionsgrenzwert in meisten gemessenen Lokalisationen wahrscheinlich überschritten wird.

Die höchsten Stundenkonzentrationen von NO₂ sind nicht tabellarisch angegeben, da sie im Kontext des Aufeinandertreffens mit dem Immissionsgrenzwert potenziell nur lokal an der Stelle extremer „Verkehrs-Hotspots“ problematisch sind. Aufgrund der Messung ist auf dem Gebiet der Slowakei in den letzten 5 Jahren ist die Überschreitung dieses Immissionsgrenzwertes nur am Bahnhof Trnava-Kollárova nachgewiesen. Es handelt sich um eine lokale Angelegenheit, die sich zwischen 2016 und 2017 nicht mehr wiederholte. Im Hinblick auf den Luftschutz ist neben der Stickstoffdioxidkonzentration auch die Frage der durchschnittlichen jährlichen Immissionskonzentrationen von Gesamtstickstoffoxiden (NO_x) wichtig.

Der relevante Immissionsgrenzwert ist für den Schutz von Ökosystemen festgelegt. Die Bewertung ihrer Einhaltung ist nur in Gebieten mit empfindlichen Ökosystemen und nur in der Nähe von frequentierten Straßenverbindungen relevant, es handelt sich z.B. um Zentren größerer Siedlungen, Autobahnen und Schnellstraßen und um frequentierte Straßenknotenpunkten auf den Straßen höherer Klassen. Sonst treten keine Probleme mit seiner Erfüllung auf. Aufgrund der fachlichen Abschätzung des Bewerbers kann erwartet werden, dass in stark urbanisierten Lokalisationen mit erheblichen Quellen von Stickstoffoxiden kann der Anteil von NO₂ im NO_x von 2/3 bis 3/4 erwartet werden, in den Lokalisationen mit niedriger Verschmutzung (weit entfernt von Verschmutzungsquellen) von 80 - 90%. Die Zusammenfassung des Fünfjahresdurchschnitts der in

der obigen Tabelle angegebenen Immissionskonzentrationen zeigt, dass außerhalb der größeren Gemeinden alle gemessenen NO₂-Konzentrationen unter 20 µg.m⁻³ liegen. Es ist daher möglich abzuschätzen, dass der Immissionsgrenzwert von NO_x i.H. von 30 µg.m⁻³ in keiner der Lokalitäten von Immissionsmessungen außerhalb von größeren Menschengruppen überschritten wird. Daraus folgt, dass die eventuelle Überschreitung des NO_x-Grenzwertes mit negativen Auswirkungen auf die Ökosysteme auf dem Gebiet der Slowakischen Republik nur lokal in unmittelbarer Nähe bestimmter außergewöhnlich frequentierter Verkehrsstrukturen auftreten kann. Diese kleinen Gebiete und eventuelle Maßnahmen zur Abschwächung der Immissionsauswirkungen können in Bezug auf den territorialen Bewertungsmaßstab im EIA-Prozess und nicht in der vorgelegten Dokumentation beurteilt werden. Aus den oben angeführten Gründen stellen die Gesamtwerte von NO_x keinen Gegenstand der Bewertung in folgenden Kapiteln der Dokumentation. Der Bewertungsbericht konzentriert sich auf die immissions- und gesundheitsmäßig wesentlich ernstere Situation von NO₂.

Aus den obigen Tabellen geht hervor, dass die Jahre 2016 und 2017 aus der Sicht der Konzentration von Haupt-Verschmutzungsstoffen im Durchschnitt günstiger waren als die in der vorangehenden Fünfjahresperiode. In allen Messstellen sind die Konzentrationen zurückgegangen und damit ist auch die Anzahl der Lokalitäten mit überschrittenen Immissionsgrenzwerten zurückgegangen. Es ist höchstwahrscheinlich das Ergebnis außergewöhnlich guter Zerstreuungsbedingungen im Jahr 2016.

Benzo[a]pyren

Die Dichte des Immissions-Überwachungsnetzes von Benzo[a]pyren auf dem Gebiet der Slowakei ist geringer als die der oben angeführten Stoffe. Die Ergebnisse aus den gemessenen Lokalitäten für den Zeitraum 2010-2017 sind Inhalt der folgenden Tabelle.

Tabelle III-3 Durchschnittliche jährlichen Immissionskonzentrationen von Benzo[a]pyren (ng.m⁻³)

Lokalität	Benzo[a]pyren	
	2010-2014 arithm. Durchschnitt	2015-2017 arithm. Durchschnitt
Immissionsgrenzwert:	1	1
Einheit:	ng.m ⁻³	ng.m ⁻³
Banská Bystrica, Štefánikovo nábřežie	-	3.7
Bratislava, Jeséniova	0.8	0.6
Bratislava, Trnavské mýto	0.9	0.8
Krompachy, SNP	2.7	1.9
Nitra, Janka Kráľa	1.2	-
Nitra, Štúrova	0.8	1.3
Prievidza, Malonecpalská	1.9	1.4
Starina, Wasserreservoir	0.3	-
Trenčín, Hasičská	3.8	-
Trnava, Kollárova	1.1	0.8

Lokalität	Benzo[a]pyren	
	2010-2014 arithm. Durchschnitt	2015-2017 arithm. Durchschnitt
Veľká Ida, Letná	4.4	4.8

Erläuterungen:-... Hinsichtlich der mangelnden Messdaten (keine detaillierteren Daten) kann der Wert nicht berechnet werden

Quelle: SHMÚ, Berichte über die Luftqualität und über den Anteil einzelner Quellen an ihrer Verschmutzung in der Slowakischen Republik für die Jahre 2010-2017

In den meisten gemessenen Lokalitäten wird der Immissionsgrenzwert von Benzo[a]pyren überschritten. Im Gegensatz zu den oben bewerteten Stoffen gibt es bei Benzo[a]pyren keine nachgewiesene Reduktion der Konzentrationen in den Jahren 2016 – 2017. In einer Reihe von Lokalitäten hat die Konzentration zugenommen.

Ursachen der verschlechterten Luftqualität im Bezug auf die Änderung von OPII

Im Vergleich zur Bewertung des ursprünglichen SEA OPII hat sich an den wichtigsten Faktoren, welche die Luftqualität beeinflussen, nichts geändert. Im Hinblick auf den Schwerpunkt des Operationellen Programms gibt es eine erhebliche Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für Stickstoffoxide in der Lokalitäten Banská Bystrica – Štefánikovo nábrežie, Bratislava – Trnavské mýto, Nitra – Štúrova a Prešov – Arm. gen. L. Svobodu, da es hier mit hoher Wahrscheinlichkeit durch den Autoverkehr beeinflusst ist. Die Ursachen für die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der durchschnittlichen jährlichen suspendierten Partikeln von PM₁₀ sind komplex. Ein erheblicher Anteil des Verkehrs an der Überschreitung des entsprechenden Grenzwertes ist in den Lokalitäten Banská Bystrica – Štefánikovo nábrežie und Ružomberok – Riadok zu erwarten, anderswo ist se vor allem durch Industrie verursacht. Im Fall von suspendierten Partikeln von PM_{2,5} hat an die Überschreitung der Immissionsgrenzwerten der Verkehr einen wesentlichen Anteil in folgender Lokalitäten: Banská Bystrica – Štefánikovo nábrežie, Košice – Štefánikova, Nitra – Štúrova, Prešov – Arm. gen. L. Svobodu, Ružomberok – Riadok, Trenčín – Hasičská, Žilina – Obežná und Prievidza – Malonecpalská. Zusammenfassend kann aufgrund der durchschnittlichen jährlichen Konzentrationen gemessen ab dem Jahr 2010 im Rahmen der Immissionsüberwachung festgestellt werden, dass die Straßenverkehrsbelastung die Hauptursache für die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte in den Städten Bratislava, Banská Bystrica, Košice, Nitra, Prešov und Trenčín ist. Die Grenzwerte werden wesentlich auch in den Städten Žilina, Ružomberok und Prievidza überschritten.

Bei Überschreitung des Immissionsgrenzwertes von Benzo[a]pyren handelt es sich um ein grenzüberschreitendes Problem, das bei allen Ländern des ehemaligen Ostblocks gemeinsam ist. Zur größten Überschreitung kommt es stetig in der Lokalität Veľká Ida, die zudem von der Koksproduktion in der Firma der Gesellschaft U.S.STEEL erheblich betroffen ist . In anderen gemessenen Lokalitäten ist die Überschreitung der Grenze von Benzo[a]pyren das Ergebnis des gemeinsamen Wirkung des Transports und der Lokalheizung von Haushalten mit festen Brennstoffen. Der Anteil dieser beiden Ressourcengruppen variiert je nach Größe der Siedlungen – in größeren Städten (Bratislava, Trnava) hat einen relativ höheren (wahrscheinlich einen dominanten) Anteil der Verkehr, in kleineren Siedlungen (Krompachy, Prievidza) die individuelle Heizung. Der zweithöchste Messwert auf dem Gebiet der Slowakei wurde in der Stadt Banská Bystrica ermittelt. Hinsichtlich ihrer Größe (Grenzwert überschritten 3, 7x) kann geschätzt werden, dass die Ursache der Überschreitung hauptsächlich die Lokalheizung ist. Der Verkehr hat wahrscheinlich einen wesentlichen Beitrag bei der Überschreitung der Grenzwerte, ist aber aus dieser Sicht nicht dominant.

Die Konzentrationen in dem neu gemessenen Lokalität in Banská Bystrica bestätigen die im ursprünglichen SEA OPII zum Ausdruck gebrachte Vermutung, dass es angesichts der spärlich eingesetzten Messstationen für von Benzo[a]pyren zur Überschreitung der Immissionsgrenzwerte

dieses Stoffes auch an Orten kommt, wo keine Messung erfolgt, vor allem im Tal, in schlecht belüfteten Gemeinden mit einem hohen Anteil an Individualheizung mit festen Brennstoffen.

Bisherige Entwicklung der Umweltverschmutzung

Auf der Emissionsseite ist aus der Sicht von OPII der Trend von Emissionen aus dem Autoverkehr relevant. Durch die kontinuierliche Modernisierung des Fuhrparks kommt es zur Reduktion der Abgasemissionen von Kraftfahrzeugen, außer den Abgasen beteiligen sich auf den Gesamtesmissionen aus dem Verkehr aber maßgeblich auch die Resuspension des Straßenstaubes und die Abriebe von Bremsbelägen, Reifen und der Straßenoberfläche. Darauf hat die Modernisierung der Fahrzeuge praktisch keinen Einfluss. Langfristig kommt es zur Steigerung der Intensität des Individualverkehrs, was zu einem allmählichen Anstieg der Emissionen führt. Diese widersprüchlichen Faktoren verursachen insgesamt, dass der Trend der Gesamtverkehrsemissionen langfristig als stagnierend charakterisiert werden kann. Auf lokaler Ebene werden erhebliche Abweichungen von diesem allgemeinen Trend zu verzeichnen, was vor allem auf Infrastrukturmaßnahmen zurückzuführen ist, die sich auf die lokale Intensität des Straßenverkehrs auswirken.

Aus den Zeitreihen der Messwerte der Immissionen geht der allgemein rückgängige Trend der Konzentrationen von Stickstoffdioxid hervor. Der Gesamtrückgang ist auch bei den suspendierten Partikeln zu beobachten, aber die Daten des Jahres 2017 deuten auf eine erneute Verschlechterung der Situation hin, da die Jahre 2014 – 2016 hinsichtlich der Ausbreitungsbedingungen überdurchschnittlich günstig waren. Der Rückgang bei den Konzentrationen von suspendierten Partikeln in den Jahren 2011 – 2016 ist nicht durch dominante Veränderungen auf der Seite der Verschmutzungsquellen hervorgerufen, da er auch in Stationen auftrat, die nicht verunreinigte Lokaltäten (regionaler Hintergrund) darstellen, die durch lokale Quellen nur unwesentlich beeinflusst sind. Aus den oben angeführten Gründen ist die Entwicklung der PM-Konzentrationen am Ende des Bewertungszeitraums als Stagnation zu bewerten.

Erwartete Entwicklung ohne Umsetzung der vorgeschlagenen Änderung von OPII

Im Falle der Umsetzung des OPII ohne vorgeschlagene Änderung kann ein Anstieg der Verkehrsemissionen im Zusammenhang mit der Steigerung der Verkehrsleistung und der Häufigkeit von Engpässen in der Infrastruktur, insbesondere bei suspendierten Partikeln vorausgesetzt werden. Bei Stickstoffdioxid wird die Emissionsentwicklung wahrscheinlich rückgängig oder stagnierend, da die Steigerung von Transportleistungen durch die zunehmende Effizienz von Motoren und Anlagen zur Emissionsreduzierung kompensiert wird. Im Vergleich zu den aktuellen Entwicklungen verlangsamt sich der Rückgang der Emissionen von suspendierten Partikeln aufgrund des allmählichen Anstiegs der Verkehrsintensitäten in Verbindung mit dem zunehmenden Anteil der Abriebe in den Emissionen aus dem Straßenverkehr. Insgesamt (nach der Bereinigung der jährlichen Wetterschwankungen) ist nach der Umsetzung einer Reihe von derzeitigen Luftschutzstrategien möglich, eine Verringerung der Immissionskonzentrationen der Hauptschadstoffe zu erwarten. Angesichts der Schwierigkeit der praktischen Umsetzung einiger konzeptioneller Maßnahmen, insbesondere im Sektor der individuellen Haushaltsheizungen, ist es jedoch nicht möglich, mit einer nachgewiesenen Verringerung der Immissionskonzentrationen vor 2025, vor allem im Fall von Benzo[a]pyren zu rechnen. Bei anderen Stoffen kann zum Zeitpunkt des Anwendungsbereichs des OPII (ohne Umsetzung der vorgeschlagenen Änderungen) die erwartete Entwicklung der Konzentrationen als rückgängig bei NO_x , mäßig rückgängig im Fall von suspendierten Partikeln und als stagnierend im Fall von Benzo[a]pyren charakterisiert werden. Wahrscheinlich im Fall von suspendierten Partikeln von $\text{PM}_{2,5}$ dauern erhebliche Flächenprobleme bei der Erfüllung der Immissionsgrenzwerte (in großem Teil der gemessenen Lokaltäten) an, mit Sicherheit im Fall von Benzo[a]pyren.

Angesichts der Art der vorgeschlagenen Änderung von OPII ist davon auszugehen, dass ihre Umsetzung die derzeitigen Trends auf nationaler Ebene nicht beeinflussen wird und eventuelle Auswirkungen nur lokal auftreten.

III.1.2 Klimawandel

Treibhausgasemissionen

Nach dem Bericht der letzten nationalen Inventarisierung zum Thema Treibhausgasemissionen erreichte die Gesamtproduktion von Emissionen in der Slowakei im Jahr 2015 den Wert von 41269,49 Gg äquivalentes CO₂. Dieser Wert bedeutet eine Verringerung der Emissionen ab dem Ausgangsjahr 1990 um 44,6 %. Im Vergleich zum Jahr 2014 stiegen die Emissionen um 1,45%. Diese jährliche Fluktuation bei der wirtschaftlichen Erholung (Emissionswachstum in den Sektoren Energie, Industrieprozesse und Abfälle) hat jedoch keinen Einfluss auf die allgemeine anhaltende Entwicklung des Rückgangs der Gesamtemissionen, wo es zwischen 2010 und 2015 (ab Veröffentlichung des 6. nationalen Inventarierungsberichtes) zu einem Rückgang von 10% gekommen ist.⁷

Der Verkehr hat eine besondere Stellung zwischen emissionserzeugenden Sektoren, da es sehr schwierig ist, ihn legislativ zu regulieren. In den letzten Jahren wurde darüber hinaus eine Verlagerung vom öffentlichen Personenverkehr auf den Individualverkehr beobachtet, während auch der Anteil des Schwerlastverkehrs zunimmt. Der Kraftstoffverbrauch im Straßenverkehr steigt stark an, während der Kraftstoffverbrauch auf der Schiene leicht zurückgeht. In Bezug auf den Rückgang der Produktion von Treibhausgasemissionen ist jedoch zu beachten, dass dieser Rückgang hauptsächlich auf Verbesserungen in anderen Sektoren als dem Verkehr zurückzuführen ist. Der Verkehr trägt wie in den meisten anderen EU-Länder erheblich zur Treibhausgasproduktion bei und zeigt darüber hinaus einen sich eher verschlechternden Trend.

Der Anteil des Verkehrs an der Gesamtproduktion von Treibhausgasemissionen beträgt ca. 16%. Die Gesamtemissionen von äquivalentem CO₂ aus dem bewerteten Straßen- und Schienenverkehr beliefen sich im 2014 auf 6400,61 Gg, davon betragen die CO₂-Emissionen 6321,57 Gg. Bei Methan sind es 15,88 Gg und beim Stickstoffmonoxid 63,16 Gg. Die CO₂-Emissionen sind daher mit 98,8 % an der Gesamtproduktion von Treibhausgasen aus dem Straßen- und Schienenverkehr beteiligt.

Der Straßenverkehr steht im Verkehrssektor an erster Stelle bei der Erzeugung von Treibhausgasemissionen und macht 97,7 % der Treibhausgasemissionen aus dem Straßen- und Schienenverkehr aus. Die Emissionen von äquivalentem CO₂ aus dem Straßenverkehr beliefen sich im Jahr 2015 auf 6343,0 Gg. Davon sind es 98,9 % CO₂, 0,3 % Methan und 0,8 % Distickstoffoxid. Zwischen den Jahren 1990 und 2015 stieg der CO₂-Ausstoß im Straßenverkehr um 1,8 Mio. t, d. h. um etwa 19 %.

Der Schienenverkehr ist bei der Erzeugung von Treibhausgasemissionen an zweiter Stelle und macht 2,2 % der Treibhausgasemissionen aus dem Straßen- und Schienenverkehr aus. Die Emissionen von äquivalentem CO₂ aus dem Straßenverkehr beliefen sich im Jahr 2014 auf 145,49 Gg. Davon sind es 92,5 % CO₂, 0,1 % Methan und 7,4 % Distickstoffoxid. Der Schienenverkehr zeigt eine Steigerung der Qualität, der Energieeffizienz und

Reduzierung von negativen Umwelteinflüssen dank der EU-Subventionen. Dank der Modernisierungen ist es zur Reduktion des Kraftstoffverbrauchs im Bahnverkehr gekommen. Bis zum Jahre 2003 kam es zu einem starken Rückgang von Emissionen. Seit diesem Jahr hat sich der Rückgang stabilisiert und seine Intensität verringert. Zwischen 2013 und 2014 gingen die Emissionen aus dem Schienenverkehr um 5,9 % zurück.

⁷ Siebter nationaler Bericht des SR über Klimaänderungen (2017).

Die Abschätzungen der künftigen Entwicklung der Treibhausgasemissionen aus dem Verkehr deuten auf eine Fortsetzung des negativen Trends hin. Die Ergebnisse des Verkehrsmodells, das bei der Erstellung und Bewertung des strategischen Verkehrsentwicklungsplans der SR bis 2030 (2016) verwendet wurde, indizieren auf der Grundlage eines Vergleichs der aktuellen Verkehrsintensität im Verkehrsnetz (BASE 2014-Szenario) mit einer Abschätzung der Verkehrsintensitäten in 2030 (BAU 2030), dass die Fortsetzung der aktuellen Trends im Verkehr in der Slowakei im Jahr 2030 zu einem Anstieg der gesamten Treibhausgasemissionen aus dem Straßenverkehr von mehr als 55 % und zu einem Anstieg der gesamten Treibhausgasemissionen aus dem Bahnverkehr um mehr als 46 % führen wird⁸. In ähnlicher Weise deuten die Projektionen für die Entwicklung der CO₂-Emissionen, die im Rahmen der Berichterstattung gemäß Artikel 4 und Artikel 12 des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen und des Kyoto-Protokolls vorgelegt wurden, darauf hin, dass die CO₂-Emissionen aus dem Verkehr bis 2030 im Vergleich zur aktuellen Situation (je nach verwendetes Szenario) ca. um 30% steigen werden⁹.

In diesem Zusammenhang ist klar, dass die Slowakische Republik ohne Umsetzung zusätzlicher Maßnahmen eine großes Problem bei der Erfüllung der auf EU-Ebene festgelegten Ziele zur Verringerung der Treibhausgasemissionen aus dem Verkehr haben wird, selbst in Situationen, in denen gemäß der Entscheidung über die gemeinsame Bemühung (ESD) die Slowakei die Möglichkeit hat, bis zum bestimmten Maß die Verkehrsemissionen weiter zu steigern¹⁰.

Merkmale des Klimawandels

Der fünfte Bewertungsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (2014) bestätigt, dass die Globalerwärmung eindeutig im Gange ist, schneller ist als in einigen Szenarien in der Vergangenheit vorgesehen und bis zum Jahr 2100 kann die Erde im Durchschnitt um 1,5 bis 4,5 °C wärmer sein als im Vergleich zur vorindustriellen Periode.¹¹

Die aktualisierte Strategie zur Anpassung der Slowakischen Republik an die negativen Folgen des Klimawandels (UM SR, 2018) weist darauf hin, dass die Region Mitteleuropa die allgemeinen Merkmale des Klimawandels trägt. Die Erwärmung ist in allen Positionen und Klimazonen von Mitteleuropa bemerkbar. Die Trends bei atmosphärischen Kollisionen sind zwar nicht so eindeutig, aber diese Tatsache ist auf ihre größere Variabilität zurückzuführen, sowie auch auf die Modifizierung der Niederschlagsmengen infolge der windzugewandten und windgeschützten Einflüssen. Für den Zeitraum 1881 – 2010 wurden in der Slowakei folgende Beobachtungen gemacht:

- durchschnittlicher jährlicher Lufttemperaturanstieg von ca. 1,73 °C;
- Rückgang der jährlichen Niederschlagsmengen betrug durchschnittlich etwa 0,5% (im Süden der SR betrug der Rückgang auch mehr als 10%, im Norden und Nordosten stieg die vereinzelt die Niederschlagsmenge bis 3%) an;
- Rückgang der relativen Luftfeuchtigkeit (im Süden der Slowakei seit 1900 bis jetzt um 5 %, im anderen Gebiet weniger);
- Rückgang aller Eigenschaften der Schneedecke bis zu der Höhe von 1000 m in fast dem gesamten Gebiet der SR (ihre Erhöhung wurde in höheren Meereshöhen registriert);

⁸ Bewertung der Auswirkungen des „Strategischen Verkehrsentwicklungsplans der SR bis 2030 – II. Phase „auf die Umwelt und menschliche Gesundheit“. Bericht über die Bewertung des Strategiepapiers (2016).

⁹ Z.B. im WEM-Szenario („Mit Maßnahmen,“) handelt es sich um eine Erhöhung von 6665,3 Gg CO₂ im Jahre 2015 auf 7888,3 Gg CO₂ im Jahre 2030. Siehe Siebter nationaler Bericht des SR über Klimaänderungen (2017).

¹⁰ Gemäß dem Beschluss über die Lastenteilung darf der Anstieg der Treibhausgasemissionen bis zum Jahre 2020 keine Werte von mehr als 13 % im Vergleich zum 2005 in Sektoren außerhalb des Emissionshandelssystems (gilt hauptsächlich für den Verkehr) erreichen. Nach der Effort Sharing Regulation (2018) ist die Slowakei bis zum 2030 jedoch in den Sektoren außerhalb des Emissionshandelssystems zu einem Rückgang von 13 % gegenüber 2005 verpflichtet.

¹¹ <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>

- Zunahme der potentiellen Ausdampfung und Rückgang der Bodenfeuchtigkeit – die Eigenschaften von Wasserdampf aus Boden und Pflanzen, Bodenfeuchtigkeit und Sonnenlicht bestätigen, dass insbesondere der Süden der Slowakei allmählich getrocknet wird;
- Veränderungen der Klimavariabilität (insbesondere Niederschlagsmengen) – Beispiele sind in einem kurzen Zeitintervall wechselnde extrem feuchte und trockene Jahre: ein extrem trockenes Jahr 2003 und teilweise 2007, extrem feuchte Jahre 2010 und 2016 und ein besonders trockenes Jahr 2011 und teilweise auch 2012. In den letzten 15 Jahren kam es zum stärkeren Anstieg des Vorkommens von extremen täglichen und mehrfachen Regenfällen, was zu einem Anstieg des Risikos lokaler Überschwemmungen in verschiedenen Gebieten der SR geführt hat. Auf der anderen Seite, im Zeitraum 1989 – 2017, trat viel häufiger als zuvor lokale oder flächendeckende Dürre, die vor allem durch lange Perioden relativ warmen Wetter mit geringen Niederschlägen in einem Teil der Vegetationsperiode verursacht wurde. Besonders ausgeprägt war die Dürre in den Jahren 1990 – 1994, 2000, 2002, 2003 und 2007, in einigen Regionen im Westen der Slowakei auch in den Jahren 2015 und 2017.

In der Zukunftsaussicht formuliert die Strategie zur Anpassung der Slowakischen Republik an die negativen Auswirkungen des Klimawandels folgende allgemeine Schlussfolgerungen zur weiteren Entwicklung des Klimas in der Slowakei:

Lufttemperatur

- Die durchschnittlichen Lufttemperaturen sollten sich im Vergleich zum Durchschnitt des Zeitraums 1951–1980 schrittweise um 2 bis 4 °C erhöhen, wobei die derzeitige jährliche und übersaisonale zeitliche Variabilität erhalten bleibt;
- Etwas schneller sollten tägliche Minima als die tägliche maximale Lufttemperatur wachsen, was zu einer Abnahme der durchschnittlichen täglichen Amplitude der Lufttemperatur führt;
- Die Szenarien sehen keine signifikanten Veränderungen der jährlichen Lufttemperatur vor, in den Herbstmonaten dürfte das Temperaturwachstum weniger ausgeprägt sein als im Rest des Jahres.

Niederschlagsmenge

- Die jährlichen Niederschlagsmengen sollten sich nicht wesentlich ändern, eher wird ein leichter Anstieg (rund 10 %), insbesondere im Norden der Slowakei vorausgesetzt;
- Zu größeren Änderungen sollte es im Jahreslauf und im Zeitregime der Niederschläge kommen – im Sommer wird allgemein mit einem schwachen Rückgang der Niederschläge (vor allem in der Südslowakei) und einem schwachen bis moderaten Anstieg der Niederschläge im weiteren Jahresverlauf (insbesondere im Winter und im Norden der Slowakei) gerechnet. Im warmen Teil des Jahres wird die Erhöhung der Variabilität von Niederschlägen erwartet, wahrscheinlich Verlängern sich und Anhäufen sich die Perioden mit wenigen Niederschlägen (trockene) auf einer Seite und eine Regenzeit mit hohen Niederschlägen auf der anderen Seite;
- Da im Winter wärmeres Wetter erwartet wird, wird bis zu einer Höhe von 900 m ü.d.M. die Schneedecke unregelmäßig sein und die Winterfluten sind wahrscheinlicher – die Schneedecke wird wahrscheinlich im Durchschnitt höher sein nur in der Höhe von mehr als 1200 m ü.d.M, aber diese Lagen stellen in der Slowakei weniger als 5 % der Fläche dar, was die Entwässerungsverhältnisse nicht wesentlich beeinflussen kann.

Sonstige klimatische Elemente und Merkmale

- Es werden keine signifikanten Veränderungen in der globalen Strahlung, Geschwindigkeit und Richtung des Windes erwartet;
- Angesichts der Verstärkung von Stürmen im warmen Teil des Jahres wird eine häufigeres Vorkommen von starken Winden, Wirbelwind und Tornaden im Zusammenhang mit den Stürmen erwartet;

- Abnahme der Bodenfeuchtigkeit im Süden der Slowakei (Wachstum der potenziellen Evapotranspiration in der Vegetationsperiode des Jahres um etwa 6% pro 1 ° C Erwärmung, Niederschläge nehmen in der Vegetationsperiode des Jahres nicht signifikant zu).

III.1.3 Lärm und Vibrationen

Im Außenbereich unterscheidet sich der Lärm im Bezug auf den Verkehr insbesondere aus folgenden Quellen:

- Lärm aus dem Verkehr auf Straßen und Wasserflächen, einschließlich des öffentlichen Nahverkehrs,
- Lärm des Bahnverkehrs auf Bahnschienen,
- Fluglärm und Lärm in der Nähe von Flughäfen.

Hinsichtlich des Geräuschpegels werden strategische Lärmkarten verarbeitet. Dies ist eine Folge der Tatsache, dass der Straßenverkehr als der größte Lärmerzeuger überhaupt gilt. Strategische Lärmkarten (SLK) sind für die Gesamtbewertung der Lärmexposition in einem bestimmten Gebiet konzipiert, die durch unterschiedliche Lärmquellen (Verkehr, Industrie) verursacht wird, und beschreibt eine bestehende, vorangehende oder erwartete Lärmsituation, ausgedrückt in Form von Lärmindikatoren. Ziel ist es, Bereiche zu ermitteln, in denen die festgelegten Aktionswerte für einzelne Lärmindikatoren überschritten werden, und die Zahl der Personen, die in dem betreffenden Gebiet übermäßigen Lärm ausgesetzt sind.

Straßenverkehr

Die strategischen Lärmkarten wurde für Autobahnen, Schnellstraßen zwischen 2011 und 2013 erarbeitet (die sog. I. und II. Phase). Die strategischen Lärmkarten erarbeitet für das Jahr 2016 als III. Bewertungsphase zeigen die akustische Situation im Überwachungsbereich für die Straßen, bzw. für deren Abschnitte mit mehr als 3 000 000 Kfz-Kreuzungen pro Jahr. Für diese Straßen werden strategische Lärmkarten alle fünf Jahre erarbeitet und überwacht so wird die Entwicklung einer akustischen Situation in der gesamten EU überwacht. Die strategischen Lärmkarten wurden für folgende Abschnitte von Autobahnen und Schnellstraßen erstellt.

Übersicht und Verzeichnis der beurteilten Abschnitte

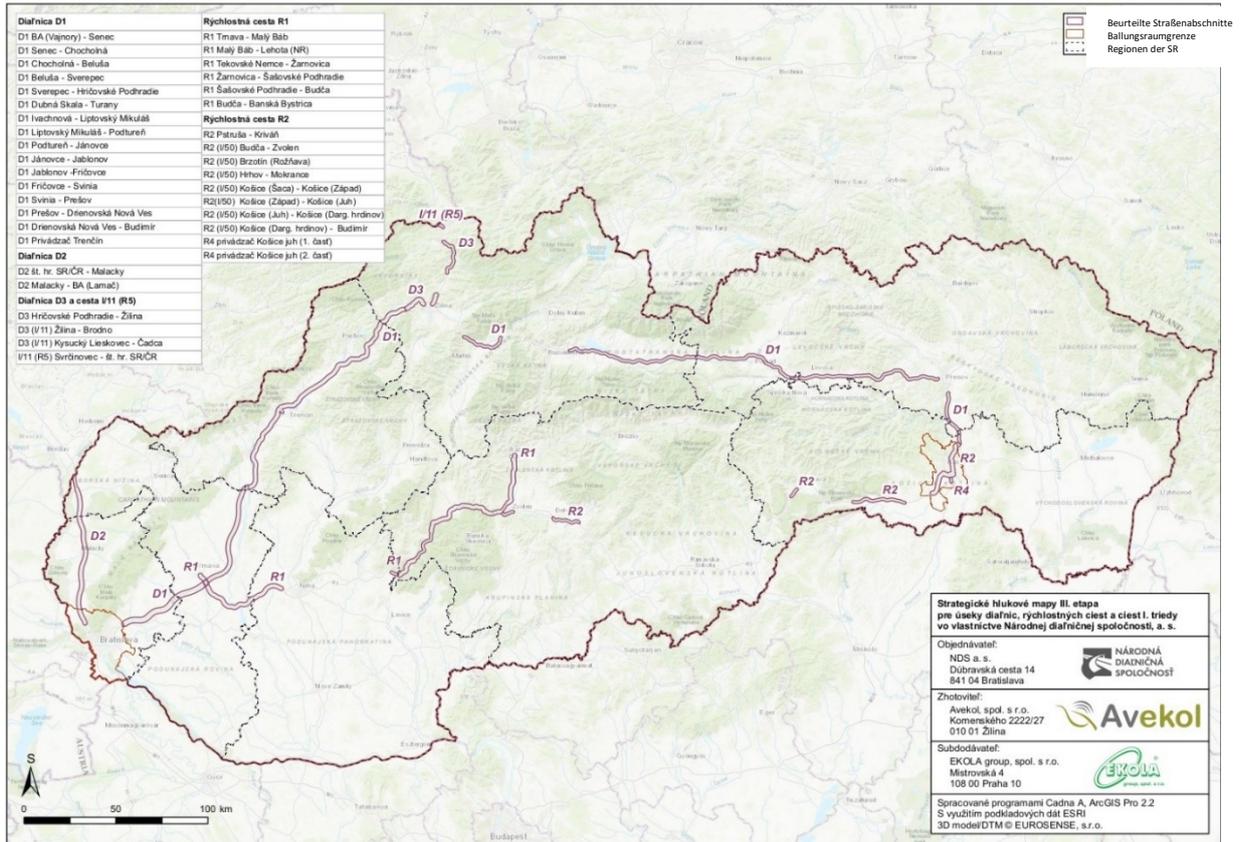


Bild III-1 Karte von Abschnitten für die strategischen Lärmkarten – in Verwaltung von NDS

Quelle: Lärmschutz-Aktionspläne (Phase III), Národná diaľničná spoločnosť, a.s.

Slovenská správa ciest (SSC) ist als Verwalterin der Straßen der Klasse I in der Slowakischen Republik verpflichtet, die Bearbeitung strategischer Lärmkarten und Aktionspläne in der Nähe der Straßen der Klasse I sicherzustellen, auf denen in den angegebenen Jahren die Verkehrsintensität mehr als 6 Mio. Fahrzeuge pro Jahr (stand 2006) und 3 Mio. Fahrzeuge pro Jahr (für den Status im Jahr 2011 und alle weiteren 5 Jahre) betrug. Die strategischen Lärmkarten für die Straßen der I-Klasse im Besitz von SSC wurden in ihrer zweiten Phase noch nicht bearbeitet. Die verfügbaren strategischen Lärmkarten für diese Straßen stammen aus dem Jahr 2006.

der SR verteilt. Insgesamt ist das Gebiet um die größeren Bahnstrecken für den Zustand im Jahr 2016 in sechs kompakte Einheiten unterteilt.

Tabelle III-4 Konkrete Abschnitte für strategische Lärmkarten von Eisenbahnstrecken in Verwaltung von ŽSR

Abschnitt	Abschnittsteile	Strecke	Anzahl der Zugübergänge für das Jahr 2016
Z1	Devínska Nová Ves - Zohor	ŽSR - 110	43 949
	Zohor – Kúty	ŽSR - 110	38 172
Z2	Bratislava Rača - Trnava	ŽSR - 120	43 857
	Trnava – Leopoldov	ŽSR - 120	37 286
Z3	Bratislava Vajnory – Galanta	ŽSR - 130	40 606
	Galanta – Šaľa	ŽSR - 130	43 171
	Šaľa – Palárikovo	ŽSR - 130	40 671
	Palárikovo – Nové Zámky	ŽSR - 130	41 169
Z4	Nové mesto nad Váhom - Trenčín	ŽSR - 120	36 841
	Trenčín - Púchov	ŽSR - 120	32 974
	Púchov – Žilina	ŽSR - 120	32 974
	Žilina – Čadca	ŽSR - 127	32 974
	Žilina – Odbočka Váh	ŽSR - 180	54 430
	Žilina / Teplička - Odb. Váh	ŽSR - 180	55 099
	Varín – Žilina / Teplička	ŽSR - 180	54 351
	Vrútky - Strečno	ŽSR - 180	51 146
	Vrútky – Kraľovan	ŽSR - 180	41 488
	Kraľovany – Liptovský Mikuláš	ŽSR - 180	44 437
	Liptovský Mikuláš – Štrba	ŽSR - 180	37 705
	Štrba – Poprad	ŽSR - 180	39 850
	Poprad – Spišská Nová Ves	ŽSR - 180	43 755
	Spišská Nová Ves – Spišské Vlachy	ŽSR - 180	39 389
	Spišské Vlachy – Margecany	ŽSR - 180	39 204
	Margecany – Kysak	ŽSR - 180	39 952
	Kysak – Košice	ŽSR - 180	55 233
Z5	ŽST Košice Barca – výhybka Slivník	ŽSR - 190	33 311
Z6	Zvolen – Banská Bystrica	ŽSR - 170	33 978

Quelle: EUROAKUSTIK, s.r.o. Bratislava

Luftverkehr

Die Novelle des Gesetzes Nr. 2/2005 Z. Z. über die Bewertung und Kontrolle von Lärm in der äußeren Umgebung auferlegt den zuständigen Stellen die Pflicht, Lärmkarten für größere Flughäfen, auf denen mehr als 50 000 Starts und Landungen pro Jahr durchgeführt werden, bis zum 30. Juni 2012 zu erstellen. Keine der Flughäfen auf dem Gebiet der SR hat diese Bedingung erfüllt.

Wasserverkehr

Die Bauvorschriften für Binnenschiffe implizieren die Verpflichtung, den hygienischen Lärmpegel von 70 dB einzuhalten (Richtlinie 2006/87/EG vom 12. Dezember 2006 des Europäischen Parlaments und des Rates über die technischen Anforderungen für Schiffe des Binnenschiffahrt und über die Aufhebung der Richtlinie 82/714/EWG). Es gibt keine relevanten Outputs (z. B. Lärmkarten) zur Lärmproblematik im Bereich des Wasserverkehrs.

Entwicklung der Lärmbelastung durch den Verkehr ohne Umsetzung der vorgeschlagenen Änderung von OPII

Die Entwicklung der Lärmbelastung durch den Verkehr wurde im Rahmen der Vorbereitung der SPEV 2030¹² im Jahr 2016 auf strategischer Ebene in der Slowakei modelliert. Im Rahmen dieser strategischen Bewertung des Verkehrslärms wurden aufgrund der Daten über die durchschnittliche tägliche Intensität des Autoverkehrs, über die Zusammensetzung des Verkehrsstroms und der durchschnittlichen Geschwindigkeiten auf dem gesamten Straßennetz Datenschichten vorbereitet, die den Schalldruckpegel am Rand des Straßenkörpers bei den Modellverkehrsintensitäten im Jahr 2014 (Basis 2014) darstellen. Ähnliche Daten über den akustischen Druck am Straßenrand wurden in gleicher Weise für Modellverkehrsintensitäten auf dem künftigen Straßennetz ohne Umsetzung der in der SPVE SR 2030 vorgeschlagenen Maßnahmen im Jahr 2030 (Szenario BAU 2030) modelliert. Der durchgeführte Vergleich zeigte, dass es im Modellszenario BAU 2030 insgesamt im Vergleich zum Modellzustand 2014 zum Anstieg des Verkehrsschalldrucks auf einem wesentlichen Teil des Straßennetzes kommt.

Für eine Vorstellung über den Ausmaß der betroffenen Bevölkerung wurde eine Berechnung der Anzahl von eingetragenen Gebäuden durchgeführt, die sich in einem Abstand von 50, 100 und 200 m von verschiedenen Schalldruckpegeln am Straßenrand befinden. Die Visualisierung im Bild zeigt, dass die Zahl von registrierten Gebäuden, die in allen Entfernungen von 50, 100 und 200 m vom Schalldruckpegel aus dem Verkehr unter 60 dB liegen, um fast gleichwertig zu der Anzahl von Gebäuden ansteigt, die sich in einer Entfernung von 50, 100 und 200 m vom Schalldruckpegel vom Transport über die 60 dB-Grenze befinden.

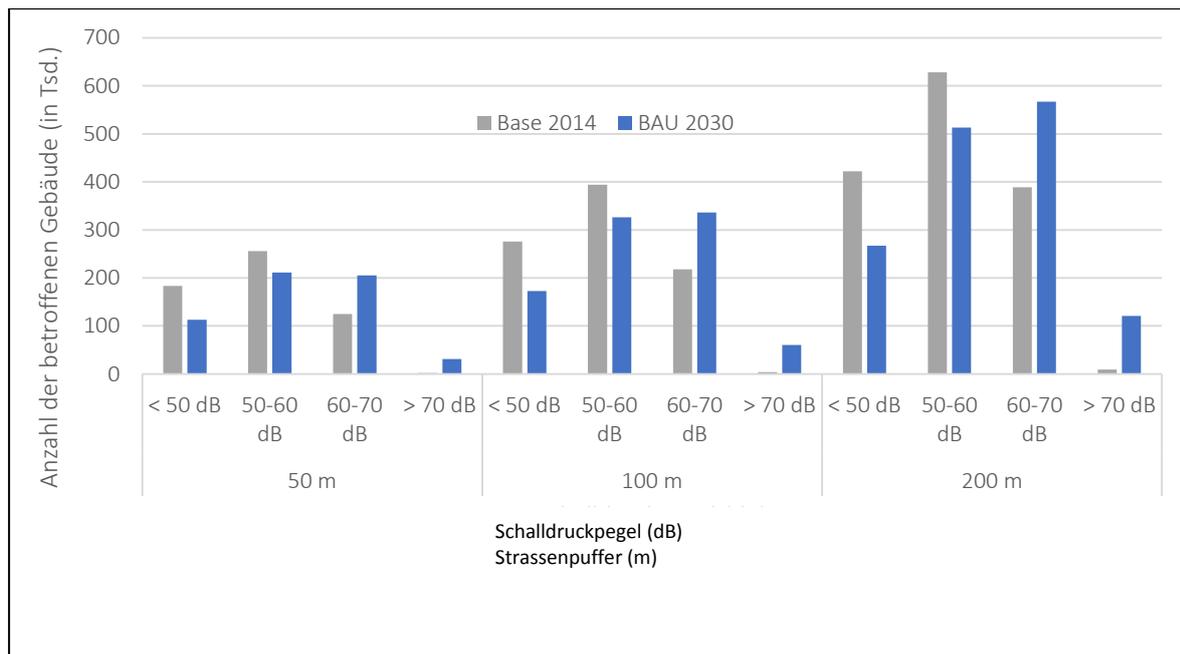


Bild III-4 Anzahl von registrierten Gebäuden in der SR, die sich 50, 100 und 200 m von Schalldruckpegel bis 50 dB, 50-60 dB, 60-70 dB und über 70 dB aus dem Verkehr am Rand des Straßennetzes befinden

Quelle: SEA SPRDII SR 2030 (2016).

¹² Bewertung der Auswirkungen des „Strategischen Verkehrsentwicklungsplans der SR bis 2030 – II. Phase „auf die Umwelt und menschliche Gesundheit“. Bericht über die Bewertung des Strategiepapiers (2016).

Aus dieser Feststellung resultierte eindeutig die Schlussfolgerung, dass es ohne Umsetzung des SPVE SR 2030 (im Modellszenario BAU 2030) zur Gesamterhöhung der Schalldruckpegel vom Verkehr kommt, die im Rahmen strategischer Lärmkarten und Durchführung angemessener Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände, Verrohrung, Verringerung der Fahrgeschwindigkeit oder Einschränkung des Verkehrs auf den am meisten belastete Straßen) gemäß den geltenden Normen für die Lärmlösung in der Slowakei gelöst werden müssen. Diese Maßnahmen beziehen sich vorrangig auf die größeren städtischen Gebiete Bratislava, Trnava, Trenčín, Prievidza, Žilina, Nitra, Nové Zámky, Banská Bystrica, Poprad, Prešov, Košice, aber auch auf eine Reihe von partiellen Problemlokalitäten.

Da das OPII ein Teilinstrument zur Finanzierung der in der SPVE 2030 vorgeschlagenen Maßnahmen ist, kann festgestellt werden, dass die Nichtumsetzung der OPII-Infrastrukturmaßnahmen höchstwahrscheinlich den bestehenden negativen Trend fortsetzen wird, der aufgrund der Modellrechnungen vorbereitet im Rahmen der Bewertung SEA SPVE SR 2030 identifiziert wurde. Aber angesichts der Art der vorgeschlagenen Änderung von OPII ist davon auszugehen, dass ihre Umsetzung die derzeitigen Trends auf nationaler Ebene nicht beeinflussen wird und eventuelle Auswirkungen nur lokal auftreten.

III.1.4 Wasserverhältnisse

Die Slowakei ist ein Binnenstaat, ihr Territorium wird eine bedeutende Wasserscheide zwischen der Ostsee und dem Schwarzen Meer geführt. Aus der Gesamtfläche des Staates gehören 47 084 km² (d.h. ca. 96%) zu dem Einzugsgebiet des Schwarzen Meeres, das Wasser aus diesem Gebiet fließt mittels Donau und ihrer Nebenflüsse ab. Die restlichen 1 950 km² (d.h. ca. 4%) werden durch die Flüsse Dunajec und Poprad in die Ostsee entwässert.

Die derzeit in der SR angewandte Wasserpolitik stützt sich auf die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Rahmens für gemeinschaftsrechtliche Maßnahmen im Bereich der Wasserbewirtschaftung (Wasserrahmenrichtlinie, im Folgenden: WRR), der in das Gesetz Nr. 364/2004 Ges. Slg. über Gewässer und über die Änderung des Gesetzes des Nationalrates der SR Nr. 372/1990 Slg. über Verstößen in der Fassung späterer Vorschriften (Wassergesetz) und den einschlägigen Durchführungsbestimmungen implementiert wurde.

Oberflächengewässer

In der SR sind aktuell (d.h. für den 2. Planungszyklus) insgesamt 1510 Oberflächengewässer definiert, davon gehören 1436 zum Verwaltungsgebiet des Flusseinzugsgebietes (VFG) der Donau und 74 in VFG von Visla. In den Bedingungen der SR sind definierte Kategorien von Oberflächenwasser nur Flüsse, einschließlich Flüsse mit einer veränderten Kategorie – Stauseen (das sind 23 Wasserkörper, die alle im VFG der Donau liegen). Natürliche Seen mit einer Fläche von mehr als 0,5 km², die als selbständige Wasserkörper definiert würden, befinden sich in der SR nicht und in Bezug auf die Lage der SR im Landesinneren auch nicht die Küsten- oder Übergangsgewässer.

Aus der oben angeführten Anzahl von Oberflächengewässern werden 85 als erheblich veränderte Wasserkörper (davon 23 mit einer geänderten Kategorie) und 75 als künstliche Wasserkörper definiert.

Qualität der Oberflächengewässer

Die qualitativen Indikatoren für Oberflächengewässer wurden im Jahr 2017 auf 438 Punkte der Grund- und Betriebsüberwachung überwacht. Die Qualität der Oberflächengewässer im Jahr 2017 an allen überwachten Standorten erfüllte die Grenzwerte für ausgewählte allgemeine Indikatoren und Indikatoren der Radioaktivität. Die am stärksten überschrittenen Grenzwerte in den allgemeinen Indikatoren waren im Indikator des Nitrit-Stickstoffs enthalten. Die Qualitätsanforderungen der Oberflächengewässer für eine Gruppe synthetischer und nicht synthetischer Stoffe wurden in den folgenden Indikatoren nicht erfüllt: As, Zn, Cu, Cyanide

gesamt, 4-Methyl-2,6-di-terc-butylphenol, Anilin und Benzothiazol. Die durchschnittliche jährliche Umweltqualitätsnorm (ENK) wurde für Cd, Hg, Pb, Alachlor, Di (2-ethylhexyl)phthalat (DEHP), Fluoranten, 4-Nonylphenol, 4-TERC-Ocylphenol überschritten. In der Gruppe der biologischen und mikrobiologischen Indikatoren wurden die Anforderungen an folgende Indikatoren nicht erfüllt: Saprobienindex von Bioestone, Abundance von Phytoplankton, Chlorophyll-a, coliforme Bakterien, termotollerante coliforme Bakterien, Enterokoken und kultivierbare Mikroorganismen bei 22 °C.

Bewertung des Zustands von Oberflächengewässern

Im Sinne der Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie wird die Qualität der Oberflächengewässer durch ihren ökologischen Status/Potenzial und ihren chemischen Zustand ausgedrückt. Ökologischer Status/Potenzial wird primär durch biologische Qualitätselemente bewertet, die unterstützenden Elemente in der Bewertung sind physikalisch-chemische und hydromorphologische Qualitätselemente. Mit negativen Auswirkungen auf die Hydromorphologie der Wasserkörper ist auch der Wassertransport verbunden.

Im Rahmen der Beurteilung des Zustands von Oberflächengewässern für den 2. Planungszyklus (d.h. für den Bezugszeitraum 2009 – 2012) war ein sehr guter und guter ökologischer Zustand/das Potenzial 56,2% der Gesamtzahl von Wasserkörpern mit einer Länge von 8073,43 km identifiziert. Im durchschnittlichen organischen Zustand/Potenzial befanden sich 34,8 % der Wasserkörper mit einer Länge von 7565,46 km. Ein schlechter und sehr schlechter Zustand/Potenzial wurde in etwa 9% der Anzahl der Wasserkörper mit einer Länge von 2159,41 km festgestellt (alle so klassifizierten Wasserkörper befinden sich im VFG der Donau). Die beste Situation in Bezug auf den ökologischen Status/Potenzial wurde in den Teilen des Flusseinzugsgebietes von Poprad und Dunajec, Slaná, Hron und Hornád verzeichnet.

Einen guten chemischen Zustand erreichten 1 473 (97,6%) Wasserkörper der Oberflächenwasser der SR. 37 (2,4%) der Wasserkörper von Oberflächengewässer erreichten keinen guten chemischen Zustand, davon liegt nur 1 Wasserkörper im Flusseinzugsgebiet von Poprad und Dunajec (VFG Visla). Die Bewertung des chemischen Zustands der Wasserkörper bestand aus einer Bewertung des Vorkommens von 41 prioritären Stoffen und weiteren Verschmutzungsstoffen. Die Nichterreichung eines guten chemischen Zustandes aufgrund der Überschreitung von Qualitätsstandards wurde durch nicht synthetische Stoffe (12 Wasserkörper) und synthetische Substanzen verursacht. Die synthetischen Substanzen wurden in 24 Wasserkörper, davon die aggregierten Industrieschadstoffe in 14 Wasserkörpern, Pestizide in 5 Wasserkörpern und andere Schadstoffe auch in 5 Wasserkörper indiziert.

Grundgewässer

In der SR sind aktuell (d.h. für den 2. Planungszyklus) insgesamt 102 Grundwasserkörper definiert. Davon sind 16 Grundwasserkörper in quartären Sedimenten, 59 Grundwasserkörper in präquartären Gesteinen definiert und 27 Grundwasserkörper bilden geothermische Gewässer – geothermische Strukturen. Im VFG von Visla sind 3 Wasserkörper in den präquartären Gesteinen und 1 in quartären Sedimenten definiert, die sonstigen Formationen liegen im VFG von Donau.

Grundwasserqualität

Im Jahr 2017 wurde die Qualität der Grundgewässer in 175 Objekten von Basis- und 220 Objekten der Betriebsüberwachung überwacht. Bei beiden Arten der Überwachung wurden Überschreitungen der festgelegten Grenzwerte für die Verschmutzung aufgezeichnet. Im Vordergrund stehen u Ungünstige oxidationsreduzierende Bedingungen, die auf eine häufige Überschreitung der zulässigen Konzentrationen von Mn, der gesamten Fe und des bivalenten Fe hinweisen. Der häufigste nicht konforme Indikator in allen quartären Grundwasserkörpern war die prozentuale Sättigung mit Sauerstoff. Zusätzlich zu diesen Indikatoren indizieren die Auswirkungen der anthropogenen Verschmutzung auf die Grundwasserqualität die überschrittenen Grenzwerte von Cl⁻ und SO₄²⁻. Die Art der Landnutzung (landwirtschaftlich genutzte Fläche) führt zu einem erhöhten Gehalt an oxidierten und reduzierten Stickstoffformen in Grundgewässern. Aus den Spurenelementen wurde der zulässig Wert insbesondere bei AS, als in geringerem Umfang bei Sb,

Al und Hg überschritten. Das Vorhandensein spezifischer organischer Stoffe im Grundgewässern ist ein Indikator für die Beeinflussung durch die menschlichen Aktivität. In den Betriebsüberwachungsobjekten wurde 2017 ein breiteres Spektrum spezifischer organischer Stoffe festgestellt. Am häufigsten wurden die Überschreitungen der Grenzwerte bei den Indikatoren aus der Gruppe von polyaromatischen Kohlenwasserstoffen (am häufigsten Naphthalin, Phenantren, Acenaphthen und Fluoranten) festgestellt, in der Gruppe von flüchtigen aliphatischen Kohlenwasserstoffen wurde am häufigsten der Grenzwert für Tetrachlorethen und aus der Gruppe von Pestiziden für Atrazin festgestellt. In der Gruppe der allgemeinen organischen Stoffe wurden die Werte des gesamten organischen Kohlenstoffs und der Grenzwert des NEL-Index überschritten.

Aus der Sicht der Qualität von Grundgewässern sind am meisten das Flachland verschmutzt. Die Gebiete im Westen der Slowakei (das Flussgebiet von Váh von der Stadt Galanta bis zur Stadt Komárno) und im Osten der Slowakei (Medzibodrožie und Sedimentablagerungen von Roňavy). Am wenigsten verschmutzt sind Gewässer in den Flusssedimenten im oberen oder mittleren Teil des Flusseinzugsgebiets von Váh, Hron, Poprad, Hornád und die Grundgewässer, die sich in den mesozoischen Karbonaten der Bergketten angesammelt haben.

Beurteilung des Zustands des Zustands von Grundwasserkörpern

Die Bewertung des Zustands von Grundwasserkörpern erfolgt durch die Beurteilung ihres chemischen Zustands und quantitativen Zustands.

Für den zweiten Planungszyklus wurden im VFG der Donau von insgesamt 71 Grundwasserkörpern 11 Körper in einem schlechten chemischen Zustand (davon 7 quartären Körper und 4 präquartären Körper) und 60 Körper in gutem chemischen Zustand klassifiziert. Die anthropogene Belastung ist in flachen Horizonten deutlicher, in den quartären Grundwasserkörpern wurde der schlechte Zustand in 7 von 16 Grundwasserkörpern klassifiziert, was bis zu 44,6 % (4565,379km²) der Gesamtfläche von quartären Körpern des VFG der Donau entspricht. Im VFG von Visla wurden alle Grundwasserkörper in gutem chemischen Zustand eingestuft.

Die Bewertung des quantitativen Zustands von Grundwasserkörpern betraf alle 75 Grundwasserkörper, die in quartären Sedimenten und in präquartären Gesteinen definiert sind. Geothermische Strukturen wurden wegen mangelnden Daten nicht untersucht. Im WFG der Donau wurden 3 Wasserkörper im schlechten quantitativen Zustand identifiziert – von dieser Zahl ist 1 Wasserkörper in quartären Sedimenten (Fläche 934,295 km², das entspricht 9,1% der Gesamtfläche des WFG der Donau) und 2 Wasserkörper in präquartären Gesteinen (Fläche 1228.546 km²), was 2,61 % der Gesamtfläche der präquartären Körper von WFG der Donau entspricht. Im WFG von Visla wurden alle Grundwasserkörper in einem guten quantitativen Zustand klassifiziert.

Trinkwasserversorgung

Wasserressourcen sind Gewässer in Oberflächengewässer- und in Grundwasserkörpern, die zur Trinkwasserentnahme verwendet werden oder für die Versorgung der Bevölkerung für mehr als 50 Personen nutzbar sind, oder welche die Entnahme von Wasser für diesen Zweck von mehr als 10m³ ermöglichen. Zum Schutz von Wasser, das zur Trinkwasserentnahme verwendet wird, werden Schutzgebiete definiert (siehe Kapitel III. 2.4).

Wasserverschmutzung

Die Oberflächen- und Grundgewässer der SR sind mit Punkt- und Flächenverschmutzungsquellen belastet. Zu den Hauptquellen der organischen und trophischen Verschmutzung gehören Siedlungsagglomerationen, Industrie und Landwirtschaft. Die Quellen von primären und relevanten Stoffen in Gewässern sind hauptsächlich Abwasser aus der Industrie, Chemikalien, die in der Landwirtschaft eingesetzt werden, Abwasser aus Bergbautätigkeiten und auch Notverschmutzung. Eine bedeutende Quelle für bestimmte Stoffarten kann auch die atmosphärische Ablagerung sein.

Zur Wasserverschmutzung trägt auch der Verkehr bei, der eine Quelle von Verunreinigungen ist, die direkt oder durch atmosphärische Ablagerung (insbesondere NO_x, aber auch z. B. PAU, PCB) in die Gewässer gelangen. Im Rahmen eines normalen Betriebs von Verkehrsstraßen sind auch die Verunreinigung durch das aus verfestigten Flächen abgeleitete Wasser (Chloride aus Stoffen der Winterinstandhaltung) und die Verunreinigungen durch Erdölstoffe (Dachrinnen, Reifenabrieb u. ä.) relevant. Mit dem Verkehr ist auch der wesentliche Teil der Wasserverschlechterungen (Havarien) verbunden. Z.B. im Jahr 2012 gab es 21 außergewöhnliche Verschlechterungen des Wassers verursacht durch den Verkehr (14 Straßen-, 5 Schiffs- und 2 Schienenverkehr).

Wahrscheinliche Entwicklung ohne Umsetzung der vorgeschlagenen Änderung von OPII

Angesichts der langfristigen Trends und der derzeit angewandten Wasserpolitik kann in der Zukunft auf dem gesamtstaatlichen Niveau eine weitere schrittweise Verbesserung des Oberflächen- und Grundwasserzustands im Zusammenhang mit der Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung des Zustands von Gewässerkörpern, die in den Bewirtschaftungsplänen für Flusseinzugsgebiete enthalten sind, insbesondere im Zusammenhang mit der Begrenzung der Auswirkungen von Punktquellen der Verschmutzung. Das Volumen der in Oberflächengewässern eingeleiteten Abwässer hat langfristig einen rückläufigen Trend, während der Anteil der gereinigten Abwässern steigt. Die Menge der im Abwasser ausgelassenen Schadstoffe nimmt im Zusammenhang mit der Modernisierung der Produktionstechnologien und der Anwendung effizienterer Abwasserbehandlungsverfahren ab.

Umgekehrt können die Risiken aus dem Verkehr im Hinblick auf eine steigende Verkehrsintensität als zunehmend steigend angesehen werden. Der Ausbau neuer Verkehrselemente hängt auch mit dem Risiko einer Beeinflussung der Oberflächen- und Grundgewässern in den konkreten betroffenen Gebieten zusammen, obwohl die Modernisierung der Verkehrsinfrastrukturen im Allgemeinen eine größere Sicherheit gewährleistet und das Risiko einer unfallbedingter Wasserverschmutzung reduziert. Aufgrund der Änderung von OPII werden einige neue Aktivitäten ergänzt, die mit dem Risiko negativer Auswirkungen auf die Oberflächen- und Grundgewässer verbunden sind, aber auch Aktivitäten, die direkt auf die Einführung moderner Technologien und Verbesserung der Verkehrssicherheit auch durch Förderung effizienterer Verkehrsträger ausgerichtet sind. Daher kann vorausgesetzt werden, dass die vorgeschlagene Änderung von OPII die oben beschriebenen Trends wesentlicher nicht beeinflussen wird. Angesichts der Art und des Umfangs der vorgeschlagenen Änderung von OPII werden seine Auswirkungen auf die nationalen Trends von geringer Bedeutung sein.

III.1.5 Böden, Gesteinsumgebung und Bodenschätze

Landwirtschafts- und Forstfonds

Die vorrangige Auswirkung auf das Land bei der Durchführung von Verkehrsinfrastrukturprojekten ist der dauerhafte Flächenverbrauch von landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Flächen.

Die Gesamtfläche der SR belief sich im 2017 auf 4 903 420 Hektar, davon betrug der Anteil der landwirtschaftlichen Flächen 48,6 %, der Waldflächen 41,3 % und die nicht landwirtschaftlichen und nicht forstwirtschaftlichen Flächen 10,1 %. In den Jahren 2000 – 2017 verringerte sich die landwirtschaftliche Fläche um 2,4 % (-58 714 Hektar) auf derzeitige 2 381 953 ha. Der Anstieg wurde im Bereich der Wasserstraßen um 2,3 % (+ 2 151 Hektar) und der Waldflächen um 1,2 % (+ 23 121 Hektar) verzeichnet, wobei den größten prozentualen Anstieg gegenüber dem Jahr 2000 in bebauten Gebieten und Höfen um 8 % (+ 17 641 ha) zu verzeichnen war. Die Fläche des landwirtschaftlichen Bodens nimmt seit 1990 ständig ab, insbesondere auf Kosten bebauter Flächen und Höfe. Der anthropogene Druck auf die Bodennutzung für andere Zwecke als die Erfüllung seiner primären Produktions- und Umweltfunktionen führt zu seinem allmählichen Verlust. Die Entwicklung des Bodenfonds in der SR war 2017 durch eine weitere Schrumpfung des landwirtschaftlichen Bodens und des Ackerlands gekennzeichnet. Von 2000 bis 2015 stieg die Zahl der bebauten Flächen um 6,9 %. Aktuell sind 4,8 % der Fläche der SR bebaut (bis 31. Dezember 2017).

In Bezug auf den weiteren Ausbau der technischen Infrastruktur können wir auch weiterhin mit dem oben genannten Trend rechnen. Der Bau der Verkehrsinfrastruktur ist auch am Flächenverbrauch beteiligt, wobei den größten Anteil des Flächenverbrauchs der Straßenverkehr gefolgt vom Schienenverkehr darstellen. Die Zunahme des Flächenverbrauchs für die Straßentransportinfrastruktur – Fahrbahnfläche im Jahr 2014 betrug 15,7534 Hektar (0,11%). Bei der Bestimmung der Bodenfläche, die durch die Straßenverkehrsinfrastruktur verbraucht wird, wurde die Straßenoberfläche von Autobahnen, Autobahn-Auffahrten, Schnellstraßen, Schnellstraßen-Auffahrten, Geschwindigkeitsstraßen, Straßen I. Klasse, Straßen II. Klasse und Straßen III. Klasse berücksichtigt. Die Entwicklung des Bodenverbrauchs durch Wasserinfrastruktur wurden keine wesentlichen Änderungen verzeichnet und seit 2008 beträgt die Fläche 185,07 Hektar.

Die Entwicklung der Verkehr-, insbesondere der Straßeninfrastruktur, indiziert sekundäre Einflüsse in Folge der Erhöhung der Attraktivität des Gebietes, was zur Entstehung neuer Gebiete mit der Handels-, Dienstleistungs- und Produktionsfunktionen führt, was wir insbesondere in der Nähe von Autobahn- und Schnellstraßenkreuzungen beobachten können.

Mit der Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur ist das gleiche Thema der Bewirtschaftung von Bauschutt mit dem Land verbunden, vor allem mit dem Boden, der für die Aufschüttungen und Haufwerke aus der Tunnelbohrarbeiten ungeeignet ist. Der Überschuss dieses Materials deutet ferner auf die Einrichtung von dauerhaften oder vorübergehenden Deponien und auf die damit zusammenhängenden weiteren Flächenverbräuchen.

Gesteinsumgebung

Ein besonderes Problem in Bezug auf den Boden und auf den Gesteinsumgebung ist seine Stabilität. Auf der Grundlage des Atlases der Stabilität von Gehängen der Slowakischen Republik (Šimeková, Martinčeková u. Koll. 2006; ŠGÚDŠ) wurden 21 192 Hangverformungen mit einer Fläche von 257,5 Tsd. Hektar registriert. Das entspricht 5,25 % der Fläche der SR. Im Jahr 2017 wurden aus den Aufzeichnungen der seismischen Stationen des Nationalnetzes 10 719 teleseismische, regionale oder lokale seismische Phänomene interpretiert.

Lokalisiert wurden ca. 70 – 80 Erdbeben mit dem Epizentrum auf dem Gebiet der SR. Makroseismisch wurden auf dem Gebiet der Slowakei fünf Erdbeben, alle mit dem Epizentrum auf dem Gebiet der Slowakei, beobachtet.

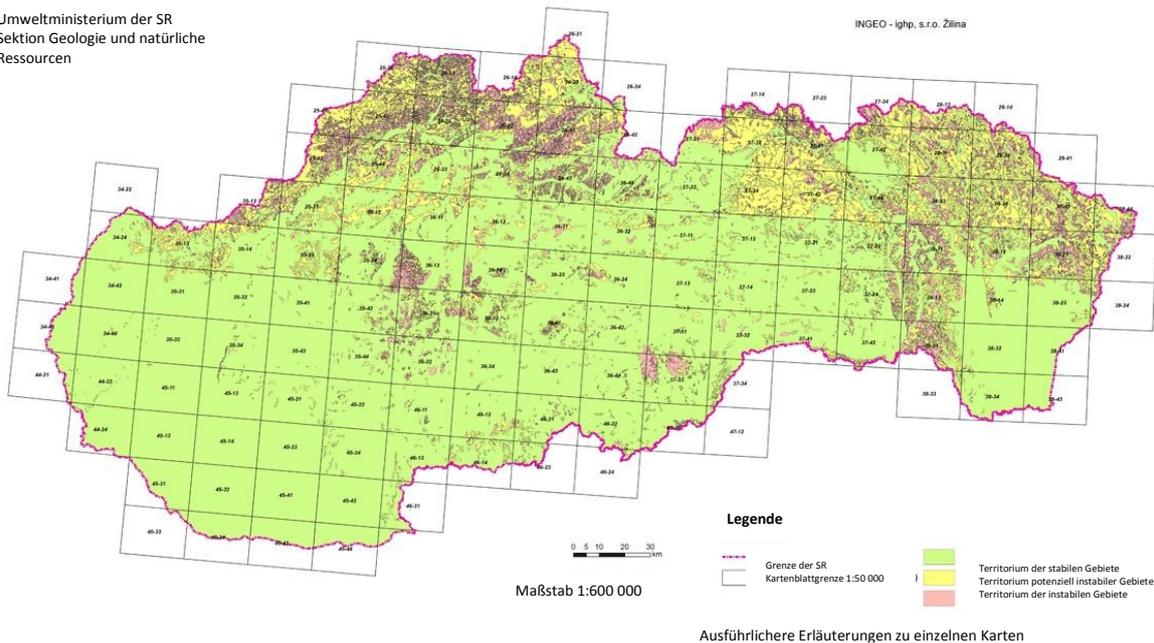


Bild III-5 Karte der Stabilität von Gehängen mit Angabe des Blattzusammenlegens der Karten M 1: 50 000

Quelle: Kartenatlas der Stabilität von Gehängen der SR

Aus der Gesamtzahl der registrierten Hangverformungen bestehen bis zu 94,5 % aus Erdbeben und Hangströmungen. Andere Arten von Hangverformungen betragen weniger als 5,5%, wobei aus dieser Menge kombinierten Hangverformungen 95 (0,4%) darstellen. Aus der Sicht der Bewertung der zerstörten Flächen, die repräsentativer ist als zahlreiche Bewertungen, sind auch deutlich höher die Erdbeben (78,12%) vor den Blockverformungen (15,31%) und sonstigen Arten von Hangstörungen, einschließlich kombinierter (insgesamt 6,57%) vertreten¹³.

Die Hangverformungen bedrohen 98,8 km Autobahnen und Straßen der I. Klasse, 571,4 km Straßen der II. und III. Klasse und 67,2 km Eisenbahnen. Die Linienbauwerke, d.h. Autobahnen, Schnellstraßen, Eisenbahnen und Straßen der I., II. und III. Klasse sind am stärksten von Erdbeben bedroht und beschädigt (99%). Von der Gesamtlänge der Autobahnen und Straßen der I. Klasse sind bis zu 12,9 % durch aktive Erdbeben bedroht oder beschädigt. Aktive Erdbeben sind der Gefährdung und Beschädigung Straßen der II. und III. Klasse mit 11,2%, an der Gefährdung der Eisenbahn mit 10,1% und an der Gefährdung, ggf. Beschädigung von Hochbauten mit 5,1% beteiligt. Der Anteil aktiver Erdbeben an der Gefährdung und Beschädigung der sonstigen Bauwerke stellt 6,5 %, oberirdische Produktlinien 3,7 %, Gaspipeline 6,8 % und Wasserleitungen 4,2 % dar.

Die natürlichen Ursachen der Entstehung von Hangverformungen sind klimatische Faktoren in Kombination mit der Erosion von Fließgewässern, Grundwasseraustritten und Druckeffekten des Grundwassers. Der Hauptgrund für das Entstehen einer großen Anzahl von Hangverformungstypen

¹³ Programm der Vorbeugung und des Risikomanagements von Erdbeben (2014 – 2020), UM SR 2013

in der 1. Hälfte des Jahres 2010 waren vor allem langanhaltende Regenfälle anfangs Juni, als die täglichen Niederschläge zwischen 25 und 50 mm in der ganzen Slowakei und im Norden und Osten des Landes vereinzelt bis zu 80 mm erreichten. Anhaltender und kräftiger Regen hat in fast allen Wasserströmen auf dem Gebiet der Slowakei zur erheblichen Steigerung des Wasserniveaus und anschließenden Überschwemmungen geführt. Die Druckwirkung von angeschwollenen Flüssen und eine außerordentlich hohe Bodensättigung mit Wasser nach vorherigem Regenfällen schwächten die Hänge von Gesteinsmassiven mit der Neigung zur Erdrutsche ab und zur Entstehung und Entwicklung von massiven Erdrutschen geführt haben. Diese verursachten riesige materiellen Schäden, wobei die größten Schäden in der Region Prešov und Košice verzeichnet wurden.

Anthropogene Eingriffe tragen auch zur Entstehung von Hangverformungen, insbesondere unangemessenen Baueingriffe (Untergrabung oder Verschlimmerung des instabilen Hangs) und unkontrollierte Entwässerung von Oberflächenniederschlägen und Abwasser, bzw. ihre Absenz bei¹⁴.

Bodenschätze

Informationen zu Minerallagerstätten finden Sie auf dem Kartenportal des Staatlichen Geologischen Instituts (<http://apl.geology.sk/gpark/>). Ausführlichere Informationen über die Vorkommen in den Gebieten der potenziell betroffenen Umsetzung der vorgeschlagenen Änderungen von OPII sind der Kapitel III. 3 zu entnehmen.

Wahrscheinliche Entwicklung ohne Umsetzung der vorgeschlagenen Änderung von OPII

Werden die vorgeschlagenen Änderungen von OPII nicht umgesetzt, ist je nach wirtschaftlicher Entwicklung ein anhaltender Wachstumstrend von bebauten Gebieten auf Konto des Rückgangs der landwirtschaftlichen Flächen zu rechnen. Es ist davon auszugehen, dass der angeführte Trend trotz der erklärten Bemühungen um einen verstärkten Schutz landwirtschaftlicher Flächen fortgesetzt wird, wenn auch aufgrund der größeren Aufmerksamkeit, die diesem Thema im Rahmen der Planungs- und Genehmigungsverfahren gewidmet wird, eindeutig langsamer als je zuvor.

Werden die durch die Änderung von OPII definierten Infrastrukturen nicht umgesetzt, käme es zu keinem dauerhaften und temporären Flächenverbrauch für einzelne Bauwerke und zu keinem sekundären Flächenverbrauch (begleitende Bauwerke, permanente und temporäre Deponie und andere). Aus der Sicht der möglichen Beeinflussung der nationalen Trends insgesamt ist die vorgeschlagene Änderung von OPII jedoch wenig signifikant.

III.1.6 Abfälle

In der Slowakischen Republik wurden 2017 insgesamt 14.284.891,98 Tonnen Abfälle erzeugt. Im Vergleich zum Jahr 2016 beträgt der jährliche Anstieg der gesamten Abfallerzeugung im Jahr 2017 fast 34 %. Dieser Anstieg ist hauptsächlich auf verstärkte Aktivitäten im Ausbau und in der Anpassung der Straßen- und Schienennetze zurückzuführen.

Die Entwicklung der Abfälle in den Jahren 2005 – 2017 wird in folgender Abbildung dargestellt.

¹⁴ Bericht über die Hangverformungen im Notfallzustand und über die Notwendigkeit der Eliminierung der Lebens- und Vermögensgefährdung der Bürger (UM SR 2013)

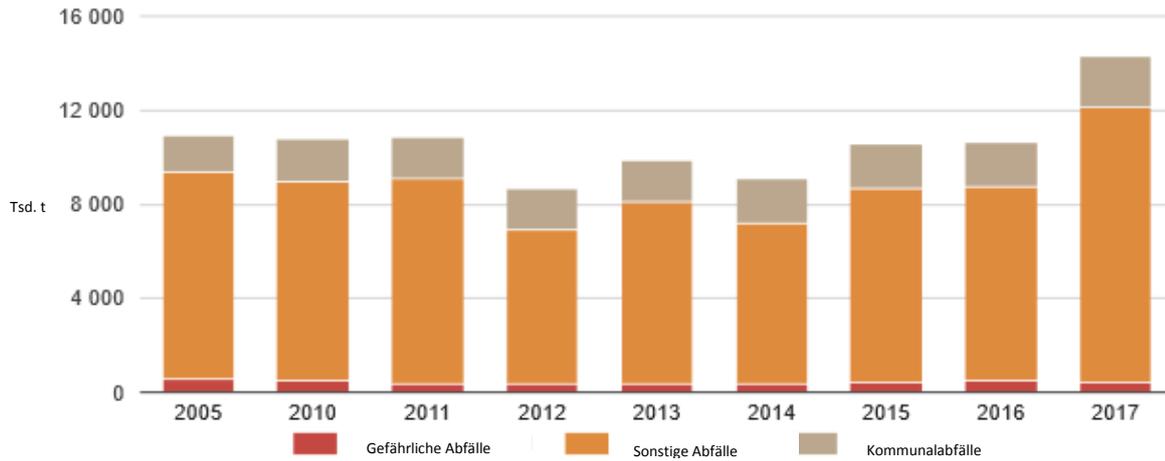


Bild III-6 Entwicklung der Abfallerzeugung in der SR in Jahren 2005 – 2017

Quelle: UM SR, Statistikamt der SR

Die dominierende Verwertungstätigkeit ist die Materialrückgewinnung mit einem Anteil von 31 % aus der Gesamtmenge von erzeugten Abfällen. Der hohe Anteil der Abfalldemonien ist nach wie vor ein Problem, bis zu 31 % der Gesamtmenge von erzeugten Abfällen.

Umweltbelastungen

Die Umweltbelastung wird im Sinne des Geologiegesetzes als eine Verschmutzung des Gebiets verursacht durch die Menschentätigkeit. Sie stellt eine ernste Gefahr für menschliche Gesundheit oder Gesteinsumfeld, Grundwasser und Boden mit Ausnahme von Umweltschäden dar. Es handelt sich um eine breite Palette von Gebieten, die durch industrielle, militärische, Bergbau-, Transport- und landwirtschaftliche Tätigkeiten, aber auch durch unsachgemäße Abfallentsorgung kontaminiert sind. Das Vorkommen von Umweltbelastungen in der SR nach der Gruppe der Tätigkeiten, die sie verursacht haben, und, je nach Priorität ihrer Lösung, wird im folgenden Bild dargestellt.

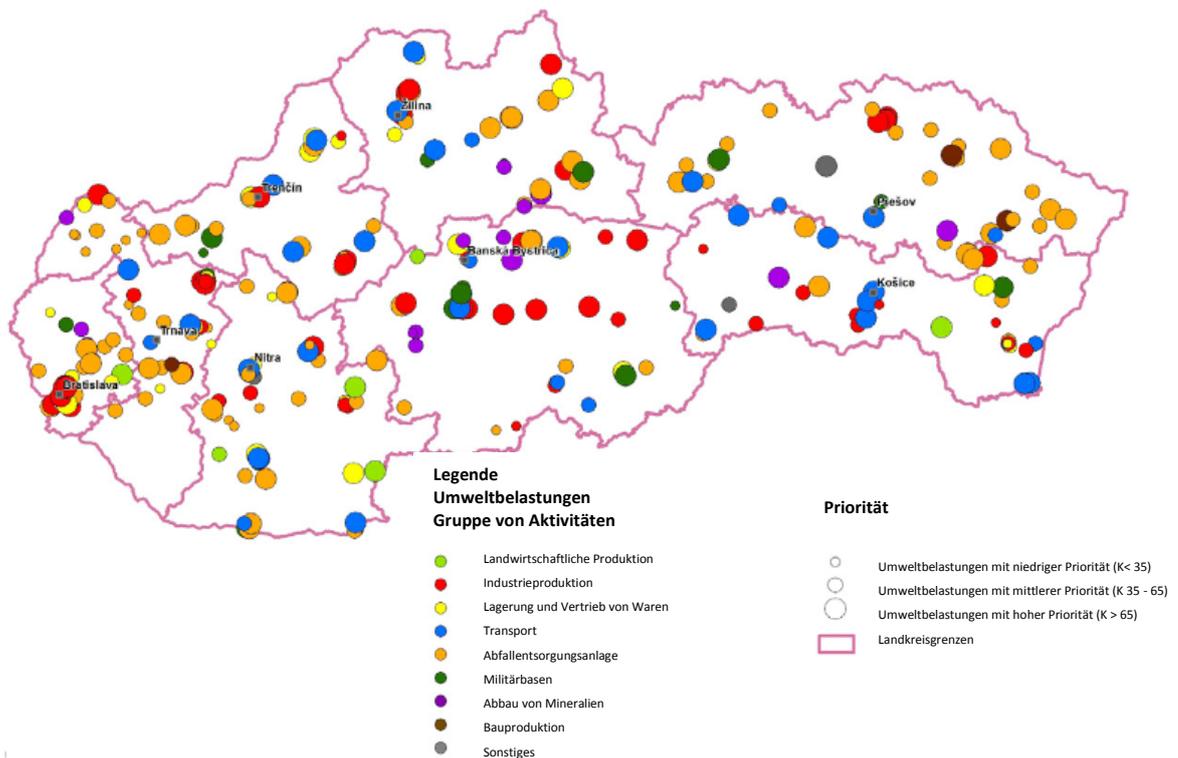


Bild III-7 Vorkommen von Umweltbelastungen in der SR nach der Gruppe der Tätigkeiten, die sie verursacht haben, und, je nach Priorität ihrer Lösung

Quelle: Informationssystem der Umweltbelastungen, UM SR, SAŽP

Wahrscheinliche Entwicklung ohne Umsetzung der vorgeschlagenen Änderung von OPII

Im allgemeinen ist bei der Betrachtung der bisherigen Entwicklungen mit der derzeit leicht wachsenden (ggf. stagnierenden) Entwicklung des Aufkommens aller Arten von Abfällen zu rechnen, die auf dem Gebiet der Slowakischen Republik erzeugt werden. Werden die in dem Änderungsantrag von OPII definierten Infrastrukturen nicht umgesetzt, kommt es zu keiner Entwicklung einer bestimmten Menge an Bauschutt, Abbruch und Abfallböden, ggf. Haufwerke aus den Tunneln. In Bezug auf die Art der vorgeschlagenen Änderung von OPII sind diese jedoch im Hinblick auf die Beeinflussung der allgemeinen Trends kaum von Bedeutung.

III.1.7 Natur und Landschaft

Den größten Teil des Territoriums der Slowakischen Republik (41%) bedecken die Wälder, wobei sich die Fläche von Waldgrundstücken zwischen 2000 und 2017 leicht vergrößerte¹⁵. In der generischen Zusammensetzung überwiegen zu 60 % Laubbäume, wobei diese in der ursprünglichen natürlichen Zusammensetzung mit 79% vertreten wurden und der Zielwert der Forstwirtschaft 63% beträgt. Als Indikator des Gesundheitszustandes von Wäldern wird am meisten die Defoliation verwendet, d.h. die Stufe des Verlustes von assimilierenden Organen (SAO). Nach dem prozentualen Verlust der Blätter werden 5 Stufen (0 – 4) unterschieden. Zwischen 2000 und 2014 wurde der Anteil gesunder Bäume (Stufe 0) von 18 % auf 3,1 % bei Nadelbäumen und von 29 % auf 11,9 % bei Laubbäumen reduziert. Zwischen 2014 und 2017 veränderte sich der Anteil gesunder Nadelbäume von 3,1 % auf 10,7 % und bei Laubbäumen von 11,8 % auf 18,6 %.

¹⁵ Bericht über den Umweltzustand der Slowakischen Republik im Jahr 2017. Forstwirtschaft

Die Ackerfläche macht 29 % der SR-Fläche aus, wobei ihr Anteil seit dem Jahr 2000 leicht zurückgegangen ist. Dauergrünland beträgt 18 % des Territoriums, und ihr Anteil ist seit dem Jahr 2000 leicht zurückgegangen. Umgekehrt, der Anteil der bebauten Flächen, die 5 % des Gebietes bedecken, steigt.

Feuchtland-Ökosysteme umfassen 4,2 % der Fläche der SR, wobei ihr Zustand nur bei 3 % Feuchtgebiete als günstig, bei fast 70 % des Status als ungünstig eingestuft wird, bei anderen ist er unbekannt. 14 Feuchtgebiete auf einer Gesamtfläche von 40389,1 Hektar wurden in die Liste der Feuchtgebiete internationaler Bedeutung der Ramsar-Konvention aufgenommen.

Als ergänzende Informationen über den Status von Arten und Lebensräumen können wir auch die Risikobewertung der Gefährdung von Pflanzen- und Tierarten, sogenannte rote Listen verwenden, die auf nationaler Ebene nach IUCN-Kriterien erarbeitet wurden. Nach der aktuellen Bewertung der Aktualisierten Roten Liste umfasst die Liste der Sporen- und blühenden Pflanzen der Slowakei (Eliáš u.Koll., 2015) 1218 Taxons, was etwa 34% der 3 619 ursprünglichen Arten und Archeophyten der Flora der Slowakei entspricht. Davon sind (innerhalb der Kategorien CR, EN und VU) 527 Arten höherer Pflanzen gefährdet (14,6 %). Aus der Gesamtzahl wurden 80 Taxonen (7%) auf dem Gebiet der Slowakei nicht bestätigt (66 regional ausgestorben, 17 wahrscheinlich regional ausgestorben). Die verbleibende Gruppe stellen 347 Taxonen dar, beurteilt in der Kategorie von fast bedrohten (NT, 29%), 162 Taxonen von weniger betroffenen (LC, 13%), 91 Taxonen als unzureichend (DD, 7%). und 8 Taxonen (1%) in die Kategorien NE (nicht bewertet) und NA (inkompetent) eingestuft wurden. In die fünfte Version der Roten Liste wurden 27 neue Taxonen für die Flora der Slowakei eingestuft und 14 ausgestorbene und fehlende Taxonen wurden für die Flora erneut bestätigt. Nach den aktualisierten roten Listen für verschiedene Tiergruppen sind im Jahr 2015 1 636 Arten von Wirbellosen (6,6%) bedroht und 100 Wirbeltierarten, die fast ein Viertel der in der Slowakei beschriebenen Arten ausmachen (24,2 %). Am stärksten gefährdet sind Kakerlaken (44,4 %), Eintagsfliegen (34,2 %), Libellen (33,3 %) und auch Weichtiere und Spinnen (bis zu 30%), von Wirbeltieren Neunaugen (100%) und Amphibien mit Reptilien (über 40%). Die Erhöhung der Zahl bedeutet nicht nur die Bedrohung der Arten, sondern eher deren gründlichere Kenntnis und anschließend ihre Ergänzung in die Listen, ggf. Verlagerung in Zahlen zwischen einzelnen Kategorien nach den neueren IUCN-Kriterien (detailliertere Bewertung bei www.enviroportal.sk).

In dem bis jetzt letzten (zweiten) Bewertungsbericht über den Zustand von Lebensräumen und Arten europäischer Bedeutung im Jahr 2013 wurde im Vergleich zum Bericht für den ersten Überwachungszeitraum der Zustand als schlecht für ungefähr die gleiche Anzahl von Arten und Lebensräumen bewertet, was auf unzureichende Maßnahmen für ihren Schutz hindeutet. Zugenommen hat der Anteil der Arten und Lebensräume in einem günstigen Zustand, was aber eher das Ergebnis eines verbesserten Wissensstandes, nicht der Verbesserung des tatsächliche Zustandes ist. Für viele Arten wird der Status immer noch als unbekannt eingestuft. Die am stärksten gefährdeten Lebensräume in der Slowakei sind die Binnensalz- und Salzwasserwiesen, Karpaten-Travertin-Salzwiesen, pannonische Sanddünen, alpine und subalpine Gras-Kräuterwachstum, alpine Schneewiesen, dürrefeste Gras-Kräuter- und Büschgewuchs auf den Kalkfelsen mit dem Vorkommen von Arten aus der Familie der Orchidaceae, aktive Highlands, vorübergehende Torf und Quebben, Kalkmoore mit *Cladium mariscus* und Arten von *Caricoin Davalliana*, Moore mit hohem Laugengehalt und Sphiolit-Quellgebiete. Was den Ausbau einer Verkehrsinfrastruktur betrifft, so sind Lebensräume der Feuchtgebiete, die auf die Veränderungen der Wassersysteme sensibel sind, am stärksten bedroht. Im Bericht über den Vogelzustand wurden gemäß der Vogelschutzrichtlinie 243 Arten bewertet, wobei bei 34 % der Arten reduziert sich ihre Population, bei 41 % der Arten ist sie stabil, bei 14 % wächst die Population, 5 % der Artenbestände der Fluktuation unterliegen und bei 6 % der Vogelarten ist der Populationstrend aufgrund fehlender Daten nicht bekannt.

Faktoren, die sich negativ auf die Biodiversität auswirken

Ein wichtiger Faktor, der die Biodiversität beeinflusst, ist die Erweiterung der Bebauung zum Nachteil natürlicher und landwirtschaftlicher Flächen, einschließlich des Flächenverbrauchs für die Verkehrsbauten. Dabei kommt es zum Verbrauch natürlicher Lebensräume und der Lebensräume von gefährdeten Arten. Problematisch sind nicht nur die Bauwerke, die in Schutzgebiete eingreifen, sondern auch die in dem freien Land, in dem wertvolle Landschaftselemente liquidiert werden. Darüber hinaus führen große Verkehrsstrukturen zu einer Zersplitterung des Landes als Ganzes, zu größeren Waldplantagen und natürlichen Lebensräume sowie zur Verringerung der Migrationsdurchlässigkeit. Zu den Veränderungen in der generischen Zusammensetzung kommt es in der Nähe der Transportstrukturen bedingt durch Vegetationsanpassungen, Luft-, Boden- und Wasserverschmutzung bei normalem Betrieb und auch bei eventuellen Unfällen und weiter durch Lärm- und Lichtstörungen. Es kommt auch zur direkten Tötung von Tieren, wobei im Falle großer Arten ist dies auch ein wichtiger Faktor bei der Verringerung der Transportsicherheit, da bei den regelmäßig wandernde Arten wie Amphibien oder Otter sogar zum Aussterben der lokalen Populationen kommen kann. Kleine Singvögel sind auch durch die Konsumierung des Streusalzes bedroht. Nicht zuletzt beeinflussen die Verkehrsstrukturen auch die Landschaft. In einigen Fällen beziehen sich die Auswirkungen auf Schutzgebiete und Natura-2000-Gebiete.

Invasive Arten sind ein großes Problem, das sich trotz der Maßnahmen zu ihrer Ausrottung weiter ausbreitet. Invasive Pflanzenarten kommen an vielen Lokalitäten und Schutzgebieten vor. 7 invasive Pflanzenarten sind in der Bekanntmachung des UM SR Nr. 24/2003 Ges. slg. als Prioritätsarten angeführt (*Ambrosia artemisiifolia*, *Fallopia sp. (syn. Reynoutria)*, *Helianthus tuberosus*, *Heracleum mantegazzianum*, *Impatiens glandulifera*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*), ihre Liquidation ist aber durch den Mangel an Finanzmittel begrenzt. Die Entfernung invasiver Pflanzen konzentriert sich daher stärker auf die Schutzgebiete. Invasive Tierarten werden nicht systematisch überwacht, sie stellen aber auch eine Bedrohung für ursprüngliche Arten, insbesondere einige invasive Fischarten oder Amerikanischer Nertz, dar.

Intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung hat eine Reihe negativer Auswirkungen auf die Biodiversität, die z. B. durch Vernichtung von Landschaftsmosaiken, Liquidation von Lebensräumen, Pumpen von Oberflächengewässern, Nutzen von Nährstoffen oder dem Einsatz von Pestiziden verursacht werden. Andererseits hat der Mangel an Landwirtschaft auf Wiesen, insbesondere feuchten Wiesen, Feuchtgebieten und anderen wirtschaftlich einkommensschwachen oder abgelegenen Gebieten, auch negative Auswirkungen.

Die negativen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt hat auch die Energiewirtschaft, z. B. wegen der Gewinnung von Rohstoffen verbunden mit den Landveränderungen, wegen der Luftverschmutzung, Wärmeverschmutzung, der Energiepflanzen, der Störung der Kontinuität der Ströme, oder dem Töten von Vögeln und Fledermäusen durch Windkraftanlagen.

Die Biodiversität wird negativ durch die Luftverschmutzung beeinflusst, was zur Verschlechterung empfindlicher Ökosysteme, zur Beschädigung der Waldkulturen und zur übermäßigen Zufuhr von Nährstoffen ins Wasser und in den Boden führt. Erhebliche Auswirkungen auf die Biodiversität hat die Klimawandel. Veränderte Bedingungen sind für viele Reihen von Arten nicht mehr geeignet, andererseits ermöglichen sie die Ausbreitung anderer Arten. Der Klimawandel wird sowohl durch natürliche Ursachen, als auch durch menschliches Handeln, insbesondere durch die Treibhausgasproduktion gegeben. Die Produktion von Schadstoffen aus stationären Quellen nimmt ab, die Emissionen, einschließlich der Treibhausgase aus dem Verkehr, nehmen andererseits zu. Die negativen Auswirkungen können die Wasserabnahmen als Oberflächenwasser sein, wo es zur Verringerung der Durchflüsse in den Flüssen verbunden mit den Veränderungen im aquatischen Ökosystem und in den Uferbeständen bis zum zur Sterblichkeit der Tiere kommt, als auch des Grundwassers, wo sich die Vegetation aufgrund von Veränderungen des Grundwasserspiegels ändert.. Die Menge des abgenommenen Oberflächen- und Grundwassers nimmt langfristig eher ab, Probleme können insbesondere bei längeren Mangel an Niederschlägen auftreten. Ein weiterer negativer Faktor ist die Wasserverschmutzung, die durch Einleitungen von Abwasser, Landwirtschaft und Verkehr verursacht wird. Die negativen Auswirkungen auf die Biodiversität

haben auch technische Eingriffe in die Wasserströme, die zu Veränderungen in aquatischen Ökosystemen führen. Diese Maßnahmen werden manchmal im Zusammenhang mit der Verkehrsentwicklung durchgeführt. Die Gefährdung für die Biodiversität, insbesondere in Schutzgebieten, ist die Entwicklung des Tourismus, der Ausbau von Beherbergungsbetrieben, der Ausbau und Erweiterung von Sportanlagen und die hohe Besucherzahl in einigen Gebieten.

Wahrscheinliche Entwicklung ohne Umsetzung der vorgeschlagenen Änderung von OPII

Für den Fall, dass die vorgeschlagenen OPII-Tätigkeiten nicht durchgeführt werden, käme es zu keiner Beeinflussung einiger Pflanzen-, Tierarten und Lebensräume, die sich wesentlich anders wären, wenn sich das aktuell gültige OPII realisiere. Durch die Änderung von OPII wird nur die Ergänzung und Spezifikation einiger Aktivitäten erfolgen, die bisher nicht in den OPII (wie R2 und R4 und Donabus Fahrten) aufgenommen wurden. Es ist jedoch zu sagen, dass bei der Verringerung der Zugänglichkeit von Regionen wird die hohe Biodiversität in Lebensräumen, die an eine extensive Bewirtschaftung gebunden sind, durch das Verlassen und durch kontinuierliche Bewachung gefährdet, was direkt die auf die Lebensräume gebundene Arten gefährdet. Sollten die OPII-Aktivitäten nicht verwirklicht werden, würde dies zu einer Verringerung des Drucks auf bestimmte Schutzgebiete führen. Es würde auch keine Eingriffe in einige geschützte Lokalitäten geben.

Für den Fall, dass die OPII-Aktivitäten nicht umgesetzt werden, käme es zu keiner Bildung neuer Hindernissen im Land. Andererseits bietet die Modernisierung bestehender Linienverkehrssysteme die Möglichkeit, bestehende Hindernisse in Bezug auf Migrationsrouten zu mildern, die Durchlässigkeit von Biokorridoren zu verbessern und somit die Auswirkungen der Fragmentierung auf die Arten der Population zu mildern und die direkte Sterblichkeit von geschützten Tierarten zu verringern.

Es ist aber notwendig zu sagen, dass angesichts der Art und des Umfangs der vorgeschlagenen Änderung von OPII die Auswirkungen auf die nationalen Trends von geringer Bedeutung sein werden.

III.1.8 Kulturerbe

Der wichtigste Teil des Kulturerbes ist der Denkmalfonds. Er besteht aus nationalen Kulturdenkmälern und Kulturgebieten. Im Hinblick auf Inhalt und Zweck der betrachteten Strategie ist es besonders wichtig, den Schutz von Kulturstätten im Immobilienbereich zu gewährleisten (am 2. Februar 2018 sind es 9953 nationale Kulturdenkmäler, bestehend aus 16 718 Denkmalobjekten) und Kulturgebieten (28 Denkmalreservaten und 80 Denkmalzonen).¹⁶

Einen spezifischen Teil des Kulturerbes stellt das archäologische Erbe dar (Gesetz Nr. 49/2002 Ges. Slg. über den Schutz des Denkmalfonds definiert die Begriffe „archäologischer Fund“ und „archäologische Fundstelle“). Die Grundvoraussetzung für den Schutz des archäologischen Erbes sind seine Entdeckung und Dokumentation. Die überwiegende Mehrheit der archäologischen Forschungen wird aktuell in einer Form der sgn. archäologischer Rettungsforschungen hervorgerufen durch die Tätigkeit der Investoren, insbesondere beim Ausbau von Verkehrsinfrastrukturen und anderen Wirtschafts- und Bautätigkeiten realisiert.

Nach der Analyse enthalten im Dokument Strategie zur Erhaltung des Denkmalfonds für die Jahre 2017 – 2020 ¹⁷ kann der bautechnische Zustand des Denkmalfonds im Allgemeinen nicht als zufriedenstellend bezeichnet werden. Der prozentuelle Anteil der Sehenswürdigkeiten in

¹⁶ Aufzeichnungen der nationalen Kulturdenkmäler in der Slowakei. <http://www.pamiatky.sk/sk/page/evidencia-narodnych-kulturnych-pamiatok-na-slovensku>.

¹⁷ Kultusministerium der SR. Strategie zur Erhaltung des Denkmalfonds für die Jahre 2017 – 2020. März 2017

verschiedenen Stufen des technischen Status wird in etwa auf dem gleichen Niveau gehalten. Der Anteil Denkmälern in einem gestörten Zustand wird ständig auf einem relativ hohen Niveau von ca. 20% gehalten, der Anteil der Denkmälern in einem desolaten Zustand beträgt immer noch ca. 5%. Es ist aber zu berücksichtigen, dass jedes Jahr der Schutz von Denkmälern meistens wegen dem ungünstigen Zustand, bzw. wegen dem physischen Zusammenbruch aufgelöst wird.

Nach einer älteren Analyse „ist die Situation im Bereich des territorialen Schutzes nicht zufriedenstellend. Es gelingt die Denkmalwerte einzelner Schutzgebiete nicht ausreichend zu schützen und aufrechtzuerhalten. Die Bedingungen und Grundsätze für den Schutz von Denkmalreservaten und Denkmalzonen sind nicht rechtzeitig und ausreichend in die territorialen Unterlagen, in die Raumordnungsunterlagen eingearbeitet, die Gemeinden und Städte verfügen nicht über aktualisierte oder gültige Territorialdokumente (hauptsächlich aus finanziellen Gründen), es fehlen vor allem die Territorialpläne der ländlichen Zonen. Wenn der Territorialplan auch die Prinzipien der Landnutzung in Übereinstimmung mit den Grundsätzen des Denkmalschutzes festlegt, wird seine Philosophie in der Praxis oft durch Änderungen und Ergänzungen geändert, die lokale Interessengruppen durchsetzen. „Und weiter: „Noch komplexer ist die Situation bei der Durchsetzung der Interessen des Denkmalschutzes in den Schutzzonen, die an sich selbst keine Denkmalzonen sind“¹⁸.

UNESCO-Welterbe

Eine besondere Kategorie bilden die Kulturdenkmäler, bzw. Territorien, die als slowakische Lokalitäten in der UNESCO-Welterbeliste eingetragen sind. Derzeit sind es folgende Lokalitäten:

1. Banská Štiavnica und die technischen Denkmäler der Umgebung
2. Levoča, Burg Spišský hrad und die Denkmäler der Umgebung
3. Reservat der Volksarchitektur Vlkolínec
4. Historischer Stadtkern von Bardejov
5. Holztempel im slowakischen Teil des Karpatenbogens

Im Rahmen der strategischen Planung der Weiterentwicklung (nicht nur) der Verkehrsinfrastruktur sollten die vorgeschlagenen, aber in der Welterbeliste noch nicht eingetragenen Lokalitäten berücksichtigt werden¹⁹:

- Limes Romanus – römische antike Denkmäler in der mittleren Donau
- Kirchen in Regionen Gemer und Abov mit mittelalterlichen Wandmalereien
- Festungswerk am Zusammenfluss der Donau und Váh in Komárno-Komárom
- Gedenkstätte von Chatam Sófer
- Weinbauggebiet Tokaj, Komplex der Weinkeller
- Konzept des holografischen historischen Stadtkerns von Košice
- Sehenswürdigkeiten von Großmähren: Slawische Burg in Mikulčiciach – Kirche der hl. Margita Antiochijska

Wahrscheinliche Entwicklung ohne Umsetzung der vorgeschlagenen Änderung von OPII

Die Beziehung von OPII zu Fragen des kulturellen Erbes ist sehr locker. Bei der Nichtrealisierung von Bauwerken der Verkehrsinfrastruktur im Rahmen der vorgeschlagenen Änderung von OPII, die einen Teil des Verkehrs von den Innenbereichen der Städte und Gemeinden abzweigen, kann die Persistenz der negativen Auswirkungen des Verkehrs (Emissionen, Vibrationen) oft auf die in den

¹⁸ Kultusministerium der SR. Konzept der Strategie zur Erhaltung des Denkmalfonds, Aktualisierung des Anhangs zum 31. Dezember 2012 [2013]

¹⁹ Denkmalamt der Slowakischen Republik. Vorschläge für die Eintragung in die Welterbeliste. 7. April 2019. <http://www.pamiatky.sk/sk/page/navrhy-na-zapis-do-svetoveho-dedicstva>

Gemeindezentren lokalisierten Denkmälern erwartet und somit die Verschlechterung des bestehenden ungünstigen Zustandes erwartet werden. Der Schutz von Kulturdenkmälern ist jedoch vor allem eine Frage der Zuweisung der für ihre Erhaltung erforderlichen Mittel und damit der entsprechenden politischen Entscheidungen. Die Auswirkungen des Verkehrs sind ein unerheblicher, aber nicht der entscheidende Faktor für die zukünftige Entwicklung. In der Zukunft ist daher eine Stagnierung oder geringfügige Verbesserung der bestehenden Probleme unabhängig von der Umsetzung der vorgeschlagenen Änderung von OPII zu erwarten.

III.1.9 Bevölkerung und Gesundheit

Das OPII enthält Transportmaßnahmen verteilt auf dem ganzen Gebiet der Slowakischen Republik. Die Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit sind daher gesamtstaatlich. Die bewertete Änderung von OPII wird sich natürlich vor allem auf Regionen auswirken, in denen individuelle Vorhaben vorgeschlagen werden.

Demographie

Die Bevölkerung der Slowakei nimmt allmählich zu, zum 31.12.2016 lebten in der Slowakei in 79 Bezirken, 8 Landkreisen, 138 Städten und 2890 Gemeinden insgesamt 5 435 343 Einwohner. Davon 51,2 % der Frauen. In den Städten leben fast 3 Mio. Einwohner. Die durchschnittliche Bevölkerungsdichte beträgt 111/km², aber im Bezirk Bratislava erreicht die Bevölkerungsdichte 4057/km². Einen wesentlichen Anteil an dem Bevölkerungszuwachs hatte die Migration aus dem Ausland.

Zum 31.12.2018 lebten auf dem Gebiet der Slowakei in den Gemeinden insgesamt 5 450 421 Einwohner. Die Gesamtbevölkerungszunahme betrug 7 301, wobei die ausländische Migration auf 3 955 Einwohner ankam.

Nach wie vor hält der langfristige Trend des Bevölkerungsrückgangs in ländlichen Siedlungsregionen und deren Verlagerung in die Ballungsräume ist nach wie vor an.

Der Alterungstrend der Bevölkerung hält an, aber diese Entwicklung ist im Rahmen einzelner Regionen unterschiedlich. Der Alterungsindex stieg von 94,22 im Jahr 2015 auf 96,96 im Jahr 2016, also auf 100 Kinder im Alter von 0 bis 14 Jahren fielen 96,96 Menschen im postproduktiven Alter an. Der höchste Alterungsindex, bei dem die Zahl von Senioren sogar die Zahl von Kindern überstieg, war in Regionen Trenčín (122,71), Nitra (121,57), Trnava (109,25) und Banská Bystrica (107,48). Den niedrigsten Alterungsindex haben die Regionen Prešov (72,69) Košice (80,38).

Das Durchschnittsalter stieg von 40,13 auf 40,37 Jahre. Langfristig steigt die mittlere Lebenserwartung, bei Männern von 73,03 auf 73,71 und Frauen von 79,73 auf 80,41 Jahre.

LEBENSQUALITÄT

Sozialökonomische Aspekte

Einer der Indikatoren für die Lebensqualität ist die Armutsquote der Bevölkerung, die den Anteil der Personen (in Prozent) an der Gesamtbevölkerung darstellt, deren äquivalentes verfügbares Einkommen unter der Armutsrisikoschwelle liegt (60 % des nationalen Medians des nationalen äquivalenten verfügbaren Einkommen). Im Jahr 2016 waren 12,7 % der slowakischen Bevölkerung von Armut gefährdet. Längerfristig verbessert sich dieser Indikator leicht, aber die Slowakei gehört langfristig zu den Ländern mit erheblichen wirtschaftlichen und sozialen Unterschieden zwischen den Regionen. Die Ungleichmäßigkeit in der sozialen Situation zwischen den verschiedenen Regionen der Slowakei hängt mit ihrer unterschiedlichen wirtschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung zusammen. Die Probleme der ärmeren Landkreise hängen mit der unterentwickelten Infrastruktur, dem schlechter wachsenden Geschäftsumfeld und mit der geringeren Bildung der Bevölkerung zusammen. Die am wenigsten gefährdete Region in Bezug auf die Armut ist die Region Bratislava und dann weiter am meisten die Region Trnava.

Arbeitslosigkeit

Die SR kämpfte lange mit einer hohen Arbeitslosenquote, im 2004 lag sie bei 18,1 %, durch den Einfluss verschiedener Faktoren sank sie im Jahr 2017 allmählich auf 8,1 %. Aber die Arbeitslosigkeit ist in Europa immer noch eher höher und einige Regionen kämpfen mit ihren hohen Raten und sogar Wachstum. In Europa ist auch die Dauer der Arbeitslosigkeit hoch.

GESUNDHEIT DER BEVÖLKERUNG der SR

Die wichtigsten Faktoren, welche die Gesundheitsindikatoren beeinflussen, sind genetische Verankerung, Lebensstil, Ernährung, Gewohnheiten, soziale und wirtschaftliche Faktoren und die Umwelt in den langfristigen Auswirkungen. Akut kann die Sterblichkeit durch plötzliche Verschlechterung der Luftqualität und anhaltende Epidemie beeinflusst werden. Die Auswirkungen wirken aber zusammen, der daraus resultierende Wert hängt mit dem langfristigen Druck von Determinanten, also mit sich kurzfristig dargestellten Einflüssen zusammen.

Der Gesundheitszustand der Slowakei kann in der mittleren Lebenserwartung bei der Geburt formuliert werden. Die mittlere Lebenserwartung wird allmählich verlängert, während die Sterblichkeit von Neugeborenen abnimmt, was allgemein als ein günstiger Indikator für den Gesundheitszustand der Bevölkerung angesehen wird. Diesem Trend tragen wesentlich eine frühzeitige Diagnostik und fortgeschrittene Gesundheitsvorsorge bei.

Todesursachen

Langfristig sind die häufigsten Todesursachen bei Frauen und Männern Herz-Kreislauf-Erkrankungen (im 2016 42,2 % der Todesfälle bei Männern und 54,3 % der Todesfälle bei Frauen). Die vorherrschende Diagnose war die chronische koronare Herzkrankheit, die mehr als 45% der Todesursachen durch Kreislauf-Erkrankungen bei beiden Geschlechtern darstellte. Die zweithäufigste und zugleich eine steigende Todesursache bei beiden Geschlechtern sind Krebserkrankungen, die im Jahr 2016 einen Anteil von 25,9 % hatten. Die häufigste Diagnose bei Männern war der bösartige Tumor der Luftröhre, Bronchitis und Lunge, Tumor des Dickdarms und Rektum und bösartiger Tumor von Prostata. Bei Frauen ist die häufigste Todesursache ein bösartiger Tumor der Brust, des Dickdarms und des Rektums und erneut der bösartige Tumor der Luftröhre, Bronchitis und Lunge. Die Erkrankungen der Atemwege machten im Jahr 2016 6,9 % der Todesfälle aus und waren die dritthäufigste Todesursache.

Auswirkungen der Luftverschmutzung auf die Gesundheit

Wie schon oben erwähnt wurde, ist ein spezifisches Problem aus der Sicht der öffentlichen Gesundheit in der Slowakei der langsam abnehmende Trend bei der Bruttosterblichkeit wegen der Todesursache - Herz-Kreislauf-Erkrankungen und der zunehmende Trend der Bruttosterblichkeit bei Krebserkrankungen. Wahrscheinlich ist hier unter anderem der Einfluss der Luftqualität, vor allem der Konzentration von Aerosolpartikeln und Benzo(a)pyren zusammen mit Faktoren, die den Lebensstil, Beruf und die sozialen Bedingungen begleiten, und nicht zuletzt die zunehmende Verkehrsbelastung.

Die ständig sinkende Sterblichkeit, die sich verlängernde Hoffnung auf ein Leben und die Beschleunigung der demografischen Alterung erhöhen die Zunahme der Krankheitshäufigkeit bei der Bevölkerung und es steigt das erforderliche Volumen der medizinischen Versorgung. Gleichzeitig ist es möglich, einen positiven Trend in der Gesamtlebenserwartung der Gesundheit, bzw. ohne langfristige Einschränkung zu beobachten.

Aus der Sicht der gesundheitlichen Auswirkungen in der SR besteht eine erhebliche Luftverschmutzung durch Schwebstoffe (PM₁₀ und PM_{2,5}) und durch darauf gebundene persistente organische Schadstoffe (POP), insbesondere durch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), einschließlich Benzo(a)pyren. Ein erheblicher Anteil an der Luftverschmutzung durch Schwebstoffe haben sekundäre Partikel, die aus Präkursoren in der Luft entstehen, für die NO_x, SO₂, NH₃ und VOC gehalten werden.

Aus den anthropogenen Verschmutzungsquellen sind derzeit die wichtigsten Transport, Industrie und Wärmezeugung in Haushalten durch Verbrennung. Der Verkehrsfaktor hat logischerweise eine stärkste Wirkung in städtischen Ballungsräumen, in ländlichen Regionen übernimmt dann die Rolle des bedeutendsten Schadstoffs die Heizung durch Verbrennung fester Brennstoffe in Haushalten.

Auswirkungen der zunehmenden Lärmexposition auf die Gesundheit

Ein weiteres spezifisches Problem aus Sicht der öffentlichen Gesundheit ist die zunehmende Exposition der Bevölkerung durch Lärm.

Die Hauptlärmquellen sind hauptsächlich Verkehrseinrichtungen (Autobahnen, Straßen, städtische Straßen, Eisenbahnen und Flughäfen), weniger dann technologische Ausrüstung (Bergbau, Industrie). Die wichtigste Lärmquelle ist der Straßenverkehr. In an Lärmquellen angrenzenden Gebieten werden hygienische Grenzwerte überschritten, was in dicht besiedelten Gebieten besonders wichtig ist.

Übermäßiges Lärm ruft im menschlichen Körper eine Reihe von Reaktionen hervor. Das Lärm wirkt sich auf die Psychik. Die Lärmbelästigung und Belästigung sind eine häufige subjektive Beschwerde auf die Umweltqualität und können einen ersten Anreiz für die Entwicklung von neurotischem, psychosomatischem und psychologischem Stress bei mehreren Krankheiten darstellen. Es ist wahrscheinlich, dass es den allgemeinen Lastwiderstand reduziert und in die normalen regulatorische Prozesse eingreift. Die übermäßige Lärmbelastung der Arbeitnehmer verringert die Aufmerksamkeit, Produktivität und Qualität der Arbeit. Auch die Arbeitssicherheit ist erheblich gefährdet. Als Folge des erhöhten Lärmpegels kann es auch zur Verschlechterung der Sprachkommunikation und damit zu Veränderungen im Bereich des Verhaltens und der Beziehungen und zu Schlafstörungen kommen (Verringerung der Tiefe und Verkürzung der Schlafzeit, häufiges Aufwachen während des Schlafes).

Für ausreichend nachgewiesene negativen gesundheitlichen Lärmauswirkungen hält WHO die Schädigung des Hörsystems, die Auswirkungen auf Herz-Kreislauf-Systeme, Schlafstörungen und die negative Aufnahme von Sprache und Lesen bei Kindern²⁰.

Erwartete Entwicklung ohne Umsetzung der vorgeschlagenen Änderung von OPII

Ohne Umsetzung des gesamten OPII, einschließlich neu konzipierter Aktivitäten ist es möglich, einen weiteren Anstieg der Verkehrsemissionen im Zusammenhang mit dem Anstieg des Verkehrs, insbesondere im Falle von Feinstaub, zu erwarten.

Angesichts der Art der vorgeschlagenen Änderung von OPII ist davon auszugehen, dass ihre Umsetzung die derzeitigen Trends auf nationaler Ebene nicht beeinflussen wird und die eventuelle Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit nur lokal und sehr eingeschränkt auftreten.

²⁰ Leitlinien für Kommunallärm, WHO, 1999

III.2 Information in Bezug auf die ökologisch besonders wichtigen Gebiete, wie vorgeschlagene geschützte Vogelschutzgebiete, Gebiete europäischer Bedeutung, europäisches Schutzgebietssystem (Natura 2000), geschützte Wasserschutzgebiete usw.

Die vorgeschlagene Änderung des Operationellen Programms Integrierte Infrastruktur (Version 6.0) stellt eine Änderung und Ergänzung des Inhalts des Strategiedokuments mit nationalen Auswirkungen dar. In diesem Kapitel wird daher die Situation besonders wichtiger Schutzgebiete auf nationaler Ebene beschrieben. Die Situationen in konkret identifizierten Schutzgebieten, die möglicherweise von der Umsetzung der vorgeschlagenen Änderungen von OPII betroffen sind, werden in Kapitel III. 3 ausführlicher beschrieben.

III.2.1 Schutzgebiete

Das nationale Schutzgebietssystem besteht im Sinne des Gesetzes Nr. 543/2002 Ges. Slg. über den Natur- und Landschafts aus 9 Nationalparks (NP, 3. Schutzgrad, in Schutzzonen 2. Grad), 14 Landschaftsschutzgebieten, (CHKO, 2. Schutzgrad) und 1097 kleinflächigen Naturschutzgebieten (209 Nationale Naturschutzreservate (NPR), 382 Naturschutzreservaten (PR) und 2 privaten Naturschutzgebieten, 60 nationalen Naturdenkmälern (AKW), 271 Naturdenkmälern (PP) und 172 Schutzgebieten (CHA) mit 3, 4 oder 5. Schutzniveau und 1 geschütztem Landschaftselement (CHKP). Die Fläche der Nationalparks, einschließlich der Schutzzonen, beträgt 11,83% der Fläche der SR, die CHKO-Fläche beträgt 10,66%. Weiter sind mindestens 7 gemeinschaftliche Schutzgebiete deklariert.²¹

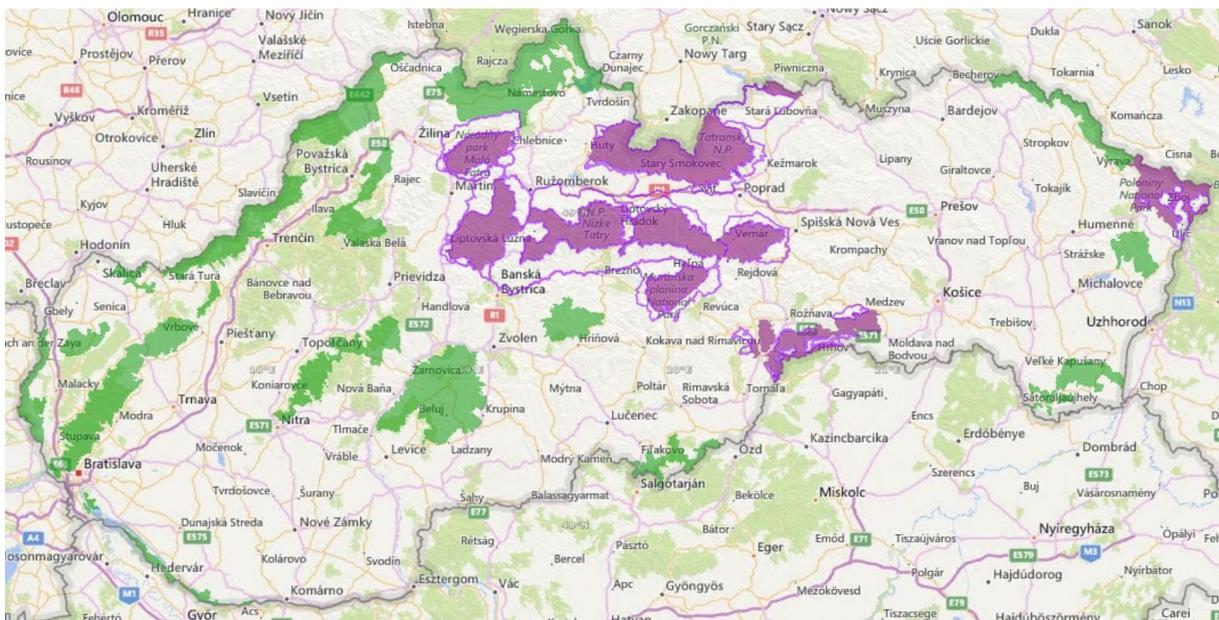


Bild III-8 Großflächige Schutzgebiete, einschließlich der Schutzzonen von Nationalparks

Quelle: Štátna ochrana prírody SR (Staatlicher Naturschutz) , Banská Bystrica 2016

In einem optimalen Zustand sind fast zwei Drittel der kleinflächigen Schutzgebiete, 37 % der Gebiete sind gefährdet und weniger als 2 % sind degradiert. Eine Gefährdung für die Schutzgebiete stellen vor allem mangelnde Pflege, eine unangemessene Art der Bewirtschaftung, intensiver Tourismus und Veränderungen in der Umgebung dar.

²¹ Staatsliste der besonders geschützten Naturteile der SR

Die Schutzgebiete können durch einen direkten Zusammenstoß mit der Verkehrsinfrastruktur beeinträchtigt werden, insbesondere im Falle von großflächigen Gebieten. Dabei kann es zu negativen Auswirkungen auf die Schutzgegenstände kommen - durch den Verbrauch von natürlichen Lebensräumen und Lebensräume von Arten, durch Fragmentierungen und Degradationen der Lebensräume, durch Töten und Störung von Tieren. Negative Auswirkungen können auch ohne direkten Stress auftreten, insbesondere durch negative Auswirkungen auf die Migrationsdurchlässigkeit des Landes und seine Fragmentierung, Wasser- und Bodenverschmutzung und andere Übertragungen der Auswirkungen. Die Zusammenstöße können vor allem beim Ausbau von Straßen, weniger Eisenbahnen oder beim Ausbau des Wassertransports auftreten.

III.2.2 Natura 2000

Das System von Schutzgebieten Natura-2000 ist ein kohärentes europäisches System von Gebieten, das die Erhaltung natürlicher Lebensräume und Lebensräume von Arten in ihrem natürlichen Erweiterungsgebiet oder die Wiederherstellung dieses Zustands ermöglicht. Es handelt sich um ein repräsentatives System von Schutzgebieten - Gebieten, die aus europaweiter Sicht von Bedeutung sind. Die Lokalitäten werden wegen Arten freilebender Tiere und Pflanzen, die gefährdet, schutzbedürftig, selten oder endemisch sind, deklariert und Lebensräume, die durch Aussterben gefährdet sind, haben ein kleines Gelände zur Verfügung oder außergewöhnliche Beispiele für die typischen Elemente eines der biogeographischen Gebiets darstellen. Das Natura-2000-System ist gemäß der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebender Vögel und gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung natürlicher Lebensräume sowie der wildlebenden Fauna und Flora identifiziert und geschützt.

Gebiete europäischer Bedeutung

Am 17. März 2004 genehmigte die Regierung die Nationalliste der vorgeschlagenen Gebiete europäischer Bedeutung und 14. Juli 2004 erließ das UM SR das Dekret Nr. 3/2004-5.1, aufgrund welchem die Nationalliste der Gebiete europäischer Bedeutung mit Wirkung vom 1. Juli. August 2004 ausgegeben wird. Die Liste mit ursprünglich 381 Gebieten wurde 2011 aktualisiert (ergänzt wurden 97 Gebiete und 5 Gebiete in der sogenannten B-Stufe wurden gestrichen). Nach der Aktualisierung des Standarddatenformulars der Europäischen Kommission im Jahr 2011 enthielt die Nationalliste 473 Gebiete europäischer Bedeutung. Der Prozess über die Ergänzung der Nationalliste der Gebiete europäischer Bedeutung wurde in der Slowakischen Republik jedoch noch nicht vollständig abgeschlossen. Wie aus den Schlussfolgerungen der Europäischen Kommission aus dem biogeographischen Seminar (März 2012) hervorgeht, wurden 21 Lebensräume und 33 Arten von europäischer Bedeutung, die noch in der Nationalliste der Slowakischen Republik abzudecken waren, nicht ausreichend abgedeckt. Deswegen wurden die Arbeit an der Identifizierung weiterer Gebiete fortgesetzt.

Am 25. Oktober 2017 genehmigte die Regierung des SR mit dem Beschluss Nr. 495/2017 die zweite Aktualisierung der Gebiete europäischer Bedeutung (sgn. C-Stufe), die 169 Standorte mit einer Fläche von 31656,34 ha enthält. Die Aktualisierung ist eine Ergänzung zu 473 Gebieten europäischer Bedeutung, die der Europäischen Kommission zwischen 2004 und 2011 vorgelegt wurden. Damit wird die Gesamtfläche von Gebieten europäischer Bedeutung in der Slowakei von 11,92 % der Fläche der Slowakischen Republik auf 12,56 % erhöht. Der anschließende Schritt bestand in der Zustellung der aktualisierten Datenbank von Natura 2000-Gebiete in einem vorgeschriebenen Format an die Europäische Kommission und in dem Erlass einer allgemeinverbindlichen Rechtsvorschrift, die eine Nationalliste von Gebieten europäischer Bedeutung festlegt. Die Slowakische Republik musste die Aktualisierung von Gebieten europäischer Bedeutung im Zusammenhang mit einer förmlichen Mitteilung der Europäischen Kommission über die Zuwiderhandlung Nr. 2016/2091 durchführen. Diese betrifft die Nichterfüllung der Pflicht, neue Gebiete für ausgewiesene Lebensräume und Arten von europäischer Bedeutung neue Lokalitäten festzulegen, eine aktualisierte Datenbank von Gebieten europäischer Bedeutung vorlegen. Nach der Zustellung der aktualisierten Datenbank fanden 2018 bilaterale Verhandlungen mit der

Europäischen Kommission statt, in der die Angemessenheit des vorgeschlagenen Vorschlags beurteilt werden und anschließend werden die Lokalitäten im Amtsblatt der EU veröffentlicht.

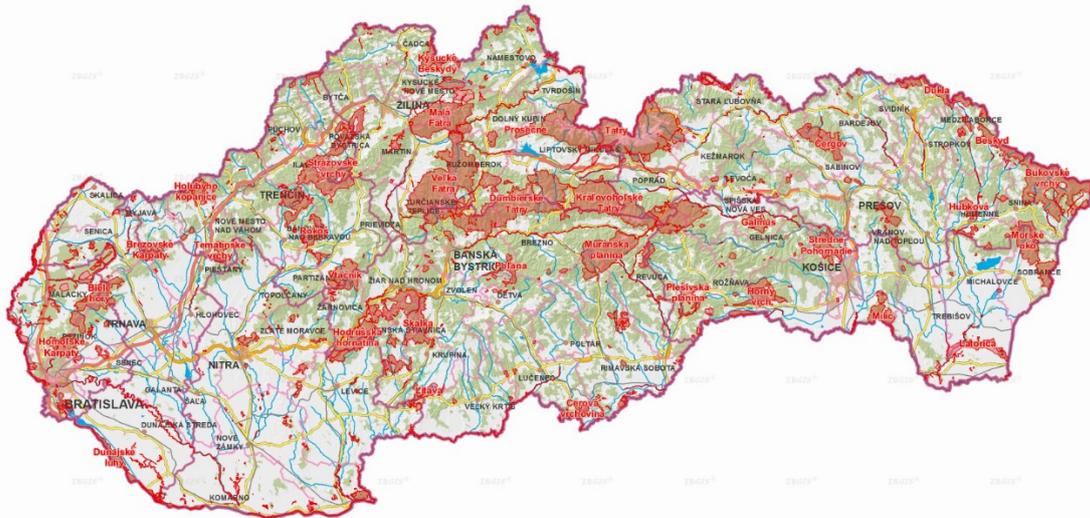


Bild III-9 Gebiete europäischer Bedeutung in der Slowakei

Quelle: ŠOP SR (www.biomonitoring.sk)

Vogelschutzgebiete

Am 9. Juli 2003 genehmigte die Regierung der SR die Nationalliste der vorgeschlagenen Vogelschutzgebiete. Die Liste enthielt ursprünglich 38 Vogelschutzgebiete und wurde 2010 geändert und ergänzt (2 Gebiete gestrichen und 5 ergänzt). Nach der letzten Aktualisierung des Standarddatenformulars der Europäischen Kommission enthält die Nationalliste 41 Vogelschutzgebiete. In den Vogelschutzgebieten gelten das erste Schutzniveau und die Schutzbedingungen, die in den einzelnen Rechtsvorschriften über die Hoheitsgebiete (Bekanntmachungen des UM SR und Verordnung der Regierung der SR-Verordnung) festgelegt sind. Die Gesamtfläche von Vogelschutzgebieten beträgt 1.284.806.0886 Hektar.

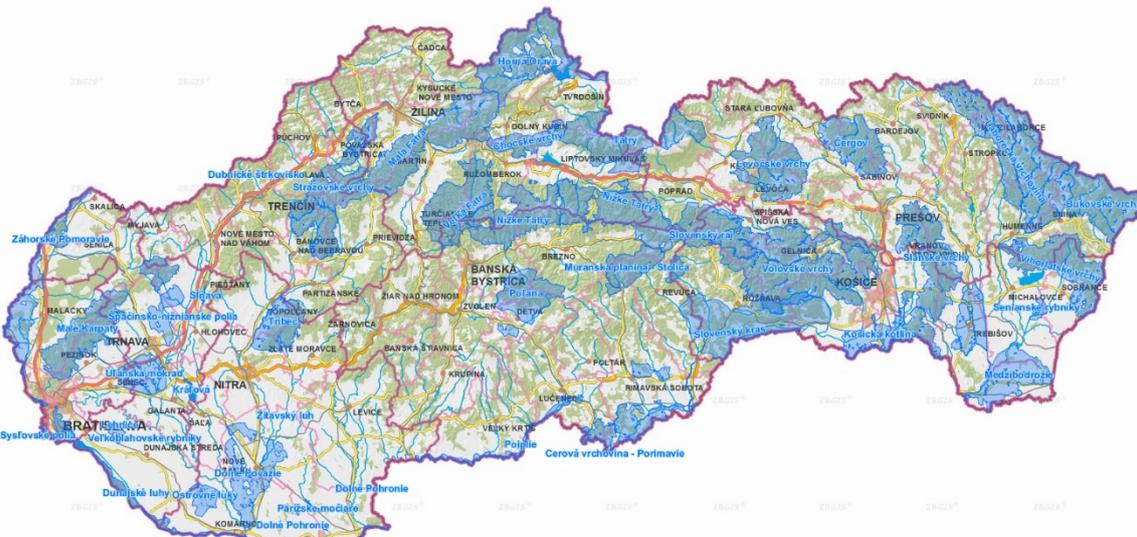


Bild III-10 Vogelschutzgebiete in der Slowakei

Quelle: ŠOP SR (www.biomonitoring.sk)

Die Auswirkungen auf Natura 2000-Lokalitäten können mit den oben beschriebenen Schutzgebieten identisch sein. Im Falle einzelner Tätigkeiten (Pläne und Projekte), die potenzielle Auswirkungen

auf Natura-2000-Gebiete haben können, isoliert oder in Kombination mit einem anderen Plan oder Projekt, sollte eine angemessene Bewertung dieser Tätigkeiten gemäß Artikel 6.3 der Richtlinie über die Lebensräume erstellt werden. Eine angemessene Prüfung des aktualisierten OPII ist dem Anhang 5 dieses Bewertungsberichts zu entnehmen.

III.2.3 Ramsar-Lokalitäten und biosphärische Reservate

Gemäß der Ramsar-Konvention wurden 14 Lokalitäten in die Weltliste von Feuchtgebieten internationaler Bedeutung aufgenommen.

Tabelle III-5 Übersicht von Ramsar-Lokalitäten in der SR

Bezeichnung	Fläche (ha)
Domica	627,703
Šúr	1 006,035
Pariser Sümpfe	181,728
Auensysteme von Donau	14 870,759
Fischteiche Senné	405,247
Latorica	4 491,080
Feuchtgebiete von Oravská Kotlina	9 208,682
Aluvium von Morava	5 305,628
Feuchtgebiet von Turiec	756,710
Aluvium von Rudava	2 261,154
Flussgebiet von Ipel'	387,316
Fluss Orava und seine Nebenflüsse	582,532
Aluvium von Tisa	924,605
Höhlen in Demänovská dolina	1448,718

Quelle: Staatlicher Naturschutz 2019

Zu den UNESCO-Biosphärenreservaten wurden vier Lokalitäten aufgenommen: Slovenský kras, Poľana, Východné Karpaty und Vysoké Tatry.

III.2.4 Wasserschutzgebiete

Gemäß dem Gesetz Nr. 364/2004 Ges. Slg. über Gewässer in der Fassung späterer Vorschriften (Wassergesetz), § 5 Abs. 1 Buchstabe c) sind für Schutzgebiete folgende Gebiete bestimmt:

- a) Gebiete mit Oberflächenwasser bestimmt für die Abnahme zum Trinkwasser,
- b) Gebiete mit dem zum Baden geeigneten Wasser,
- c) Gebiete mit Oberflächenwasser geeignet für das Leben und Reproduktion der ursprünglichen Fischarten,
- d) Schutzgebiete der natürlichen Wasseransammlung (Wasserschutzgebiete, CHVO),

- e) Schutzzonen (OP) von Wasserressourcen,
- f) Referenzlokalitäten
- g) sensible Gebiete,
- h) schutzbedürftige Gebiete,
- i) Schutzgebiete und ihre Schutzzonen nach einer Sondervorschrift²².

Schutzgebiete bestimmt für die Abnahme zum Trinkwasser

Wasserressourcen sind Gewässer in Oberflächengewässer- und in Grundwasserkörpern, die zur Trinkwasserabnahme verwendet werden oder für die Versorgung der Bevölkerung für mehr als 50 Personen nutzbar sind, oder welche die Abnahme des Wassers für diesen Zweck durchschnittlich von mehr als 10 m³ pro Tag ermöglichen. Zum Schutz der Wasserressourcen sind in der SR 3 Arten von Schutzgebieten bestimmt:

- Schutzzonen (OP) von Wasserressourcen: Im Sinne des § 32 des Gesetzes Nr. 364/2004 Ges. Slg. über Gewässer in der Fassung späterer Vorschriften werden die Schutzzonen der Wasserressourcen aufgrund des Beschlusses der Genusstauglichkeit in der Wasserquelle sicherzustellen.
- Wassereinzugsgebiete: In der SR sind 102 Wasserströme deklariert, die als Wasserressourcen für die Trinkwasserabnahme genutzt oder nutzbar sind. Ihre Liste ist in der Bekanntmachung des UM SR Nr. 211/2005 Ges. Slg. angeführt, aufgrund welcher die Liste wasserwirtschaftlich relevanter Fließgewässer und Wasserströme bestimmt wird.
- Wasserschutzgebiete (CHVO): Die Wasserschutzgebiete unterliegen dem Gesetz Nr. 305/2018 Ges. Slg. in der gültigen Fassung. Die Wasserschutzgebiete sind Gebiete, in denen aufgrund günstiger natürlicher Bedingungen natürliche Ansammlungen des Oberflächen- und Grundwassers entstehen. In diesen Gebieten kann die Tätigkeit nur dann geplant und ausgeführt werden, wenn ein angemessener Schutz des Oberflächenwassers und des Grundwassers und der Schutz der Bedingungen ihrer Bildung, ihres Vorkommens, ihrer natürlichen Ansammlung und Erneuerung von Vorräten sichergestellt werden. Aus diesem Grund müssen in dem Wasserschutzgebiet die Entwicklungs-, vor allem Produktions- und Verkehrsinteressen mit den Anforderungen an die Wasserschutzgebiete aufeinander abgestimmt sein. Im Hinblick auf den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur ist es von wesentlicher Bedeutung, dass gemäß § 3 Abs. 3a, Pkt. 8 des vorgenannten Gesetzes es verboten wird, im Wasserschutzgebiet die Bauwerke zu bauen oder zu erweitern, die während des Ausbaus oder des Betriebs die Anwendung von Schadstoffen erfordern. Derzeit sind in der SR 10 Wasserschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von 6 942 km², d. h. 14 % des Gebiets der SR deklariert:
 1. Žitný ostrov
 2. Strážovské vrchy
 3. Beskydy und Javorníky
 4. Veľká Fatra
 5. Nízke Tatry (westlicher und östlicher Teil)
 6. Das obere Einzugsgebiet von Ipel', Rimavica und Slatina
 7. Muránska planina
 8. Das obere Einzugsgebiet des Flusses Hnilec
 9. Slovenský kras (Plešivecká planina, Horný vrch)
 10. Vihorlat

²² § 17 des Gesetzes Nr. 543/2002 Ges. Slg. über Natur- und Landschaftsschutz in der Fassung späterer Vorschriften. Problematik, die im Kap. III. 2.1 und III. 2.2. behandelt wird

Eine Übersicht über die genutzten Wasserressourcen mit der abgenommenen meldepflichtigen Menge und der genutzten Schutzzonen in der SR führt die folgende Karte an.

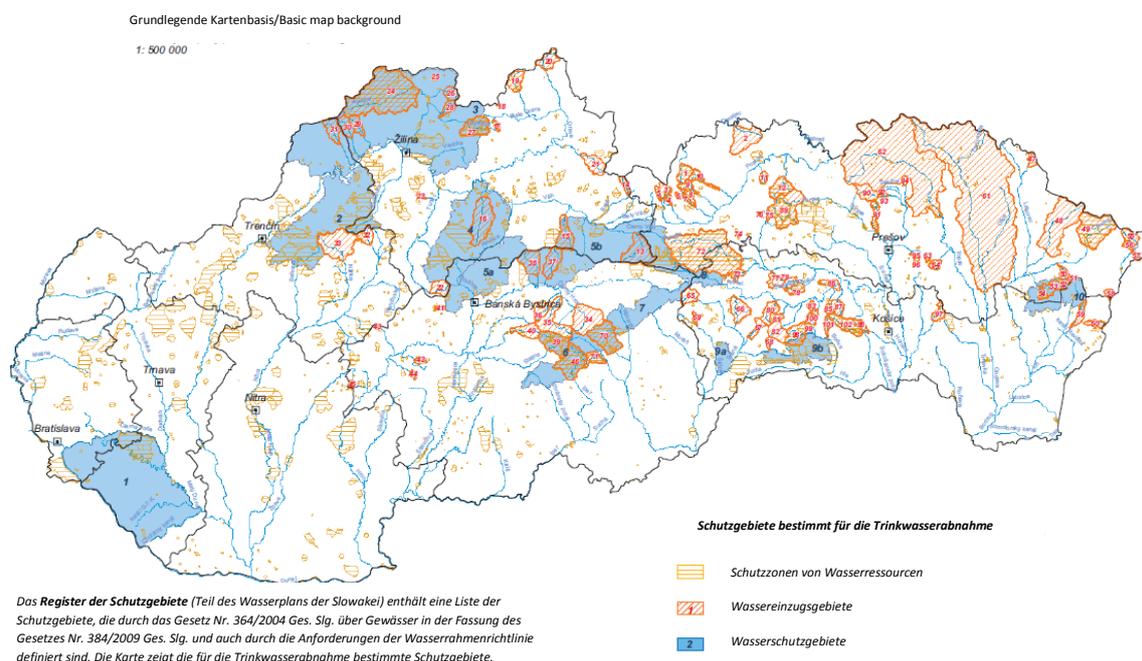


Bild III-11 Wasserschutz - Schutzgebiete bestimmt für die Trinkwasserabnahme

Datenquelle: VÚVH Bratislava, 2006, Wasserplan der Slowakei 2009, zusammengestellt von: SAŽP - CER Košice, 2010

Gebiete mit dem zum Baden geeigneten Wasser

Die Badegewässer (VUK) sind im Gesetz Nr. 355/2007 Ges. Slg. über Schutz, Förderung und die Entwicklung der öffentlichen Gesundheit und über die Änderung und Ergänzung bestimmter Gesetze definiert. Die Badegewässer sind fließende oder stehende Gewässer deklariert im Sinne des Wassergesetzes (§ 8), in denen das Baden erlaubt oder nicht verboten ist und in denen traditionell eine größere Menge von Personen badet. Die Badegewässer werden gemäß den Anforderungen der Richtlinie 2006/7/EG über die Bewirtschaftung der Badegewässerqualität überwacht. Die Liste der Badegewässer wird jährlich vor Beginn der Badesaison aktualisiert. Die Einstufung der Badegewässer im Sinne der Richtlinie 2006/7/EG erfolgt jährlich in etwa drei Dutzend Naturgebieten.

Gebiete mit Oberflächenwasser geeignet für das Leben und Reproduktion der ursprünglichen Fischarten

Die Oberflächenwasser bestimmt als Wasser geeignet für das Leben von Fischen sind im § 10 des Wassergesetzes definiert. Diese Gewässer müssen den Anforderungen an die Wasserqualität und den Anforderungen entsprechen, die speziell für Lachs-Gewässer und Karpfen-Gewässer gemäß der Verordnung der Regierung der SR Nr. 269/2010 Ges. Slg. in der gültigen Fassung bestimmt sind.

Referenzlokalitäten

Die Referenzzone drückt gemäß § 32a des Wassergesetzes den Zustand aus, der in Fließgewässer ohne Einfluss menschlicher Aktivität oder mit minimalem Einfluss menschlicher Aktivität bestehen würde. Der Zustand der Referenzlokalität bildet die Grundlage für die Bewertung des Zustands von Oberflächengewässern. Die Referenzlokalität bildet ein Abschnitt des Fließgewässers, der einen Kilometer nach der durch die Flusskilometer angegebenen Probeabnahmestelle liegt. In der

Referenzlokalität ist es untersagt, beliebige Tätigkeiten auszuüben, die den bestehenden Zustand stören würden.

Sensible und schutzbedürftige Gebiete

Für sensible Gebiete werden Wasserkörper der Oberflächengewässer betrachtet, in denen es infolge einer erhöhten Konzentration von Nährstoffen zum unerwünschten Zustand der Wasserqualität kommt oder kommen kann, wobei die Gewässer als Wasserressourcen verwendet werden oder auch als solche Wasserressourcen verwendet werden können, sowie diejenigen, die eine höhere Abwasserbehandlung von Einleitungen benötigen, um den Wasserschutz zu erhöhen. Gemäß der Verordnung der Regierung der SR Nr. 174/2017 Ges. Slg. , aufgrund welcher die sensiblen Gebiete und schutzbedürftige Gebiete festgelegt werden, wurde für die sensiblen Gebiete alle Wasserkörper von Oberflächengewässern auf dem Gebiet der SR bestimmt (d. h. das gesamte Gebiet der SR wurde als sensibles Gebiet festgelegt).

Schutzbedürftige Flächen sind landwirtschaftliche genutzte Flächen, von denen die Niederschlagsgewässer in die Oberflächengewässer abfließen oder in das Grundwasser einsickern, wo die Nitratkonzentration über 50 mg/l liegt oder in naher Zukunft überschritten werden kann. Schutzbedürftige Gebiete sind durch die Verordnung der Regierung der SR Nr. 174/2017 Ges. Slg. als landwirtschaftlich genutzte Flächen in konkreten benannten Gemeinden definiert, und zwar in Einklang mit der Richtlinie 91/676/EWG des Rates über den Schutz der Gewässer vor Nitratverschmutzung aus den landwirtschaftlichen Tätigkeiten („Nitratrichtlinie,“) definiert.

Karte der schutzbedürftigen Gebiete

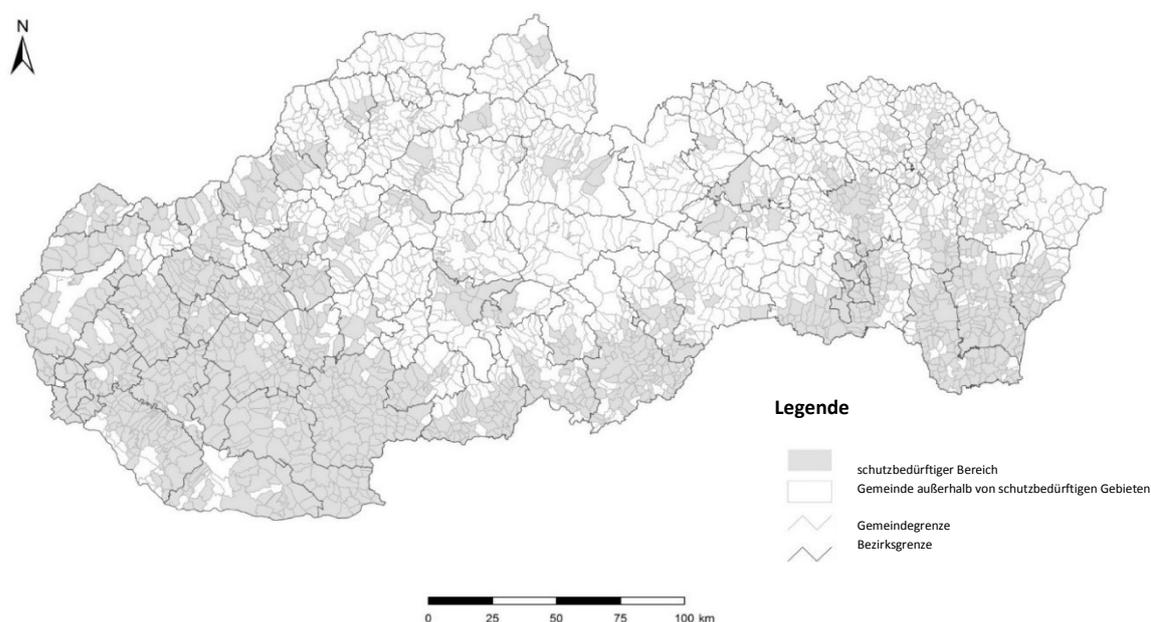


Bild III-12 Schutzbedürftige Gebiete der SR

Quelle: Verordnung der Regierung Nr. 174/2017 Ges. Slg. (Anhang Nr. 2)

Natürliche Heilwässer und natürliche Mineralwässer

Die Anerkennung natürlicher Heil- und Mineralwässer, die Nutzung und der Schutz natürlicher Heilquellen und natürlicher Mineralquellen regelt das Gesetz Nr. 538/2005 Ges. Slg. in der geänderten Fassung. Zum Schutz von Mineralwässern werden Schutzzonen bestimmt, in denen eine Tätigkeit, die diese Quellen beeinträchtigen kann, verboten oder eingeschränkt ist.

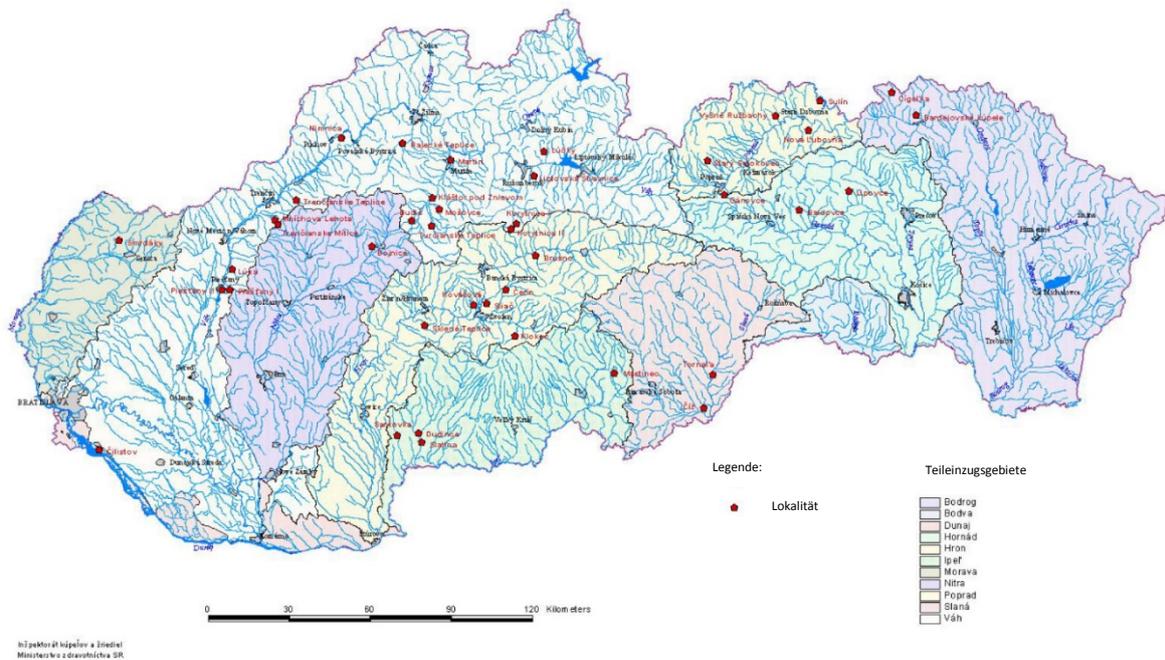


Bild III-13 Lokalitäten der anerkannten natürlichen Heilquellen und natürlicher Mineralquellen auf dem Gebiet der SR

Quelle: www.health.gov.sk (2008)

III.3 Umweltmerkmale, einschließlich Gesundheit in Gebieten, die wahrscheinlich erheblich beeinflusst werden

Die vorgeschlagene Änderung des Operationellen Programms Integrierte Infrastruktur (Version 6.0) stellt eine Änderung und Ergänzung des Inhalts des Strategiedokuments mit nationalen Auswirkungen dar. Im Kapitel III.1 werden daher der Zustand und die Entwicklung der wichtigsten Umweltkomponenten auf nationaler Ebene beschrieben. Wie oben im Kapitel II.6.2 angeführt ist, da die einzelnen Änderungen und Ergänzungen von OPII ziemlich allgemeinen formuliert sind, gibt es Vorschläge für konkrete Maßnahmen, aufgrund welchen die Änderung von OPII umgesetzt wird. In diesem Kapitel wird daher der Zustand der relevanten Umweltkomponenten in den Gebieten analysiert, die möglicherweise von der Umsetzung der vorgeschlagenen Änderung von OPII betroffen werden könnten, als Grundlage für die Folgenabschätzung der territorial festgelegten Ziele und Tätigkeiten innerhalb der vorgeschlagenen Änderungen von OPII (d. h. in PA 4, 5 und 6 – siehe Kap. II. 6.2).

III.3.1 Luft

Die Änderung von OPII wird in allen Straßen wirksam, bei denen es in Folge der Umsetzung der Änderung von OPII (d. h. neuer Projekte) zur Änderung der Verkehrsintensität kommen wird. Dies betrifft sowohl die aktuelle Straßen, bei der vorläufig prinzipiell eher ein Rückgang der Immissionsbelastung vorausgesetzt wird, als auch die neu gestalteten Abschnitte, die eine neue Belastung oder Übertragung eines Teils der derzeitigen Last auf die Umgebung dieser neuen Verkehrsstrukturen darstellen.

Die beurteilte Änderung von OPII kann insbesondere lokale Immissionsauswirkungen am Ort der Durchführung einiger Maßnahmen haben:

- Interventionen an der Wasserstraße Donau - Projekte, welche die Modernisierung und den Ausbau öffentlicher Häfen in Bratislava und in Komárno betreffen,
- Ergänzung des Ausbaus von Schnellstraßen R2 und R4,
- Terminal des integrierten Personenverkehrs Trebišov.

Interventionen auf der Wasserstraße Donau

Aus den geplanten Maßnahmen können Auswirkungen auf die Luft in Bratislava und südwestlich der Stadt entlang der Donau haben, insbesondere die regelmäßige Personenbeförderung an der Donau – DONAUBUS und der Ausbau der Basis für Schiffe im öffentlichen Hafen von Bratislava. Im ersten Fall können lokale Immissionseffekte in der Nähe von Startpunkten aufgrund von Änderungen der Verkehrsintensität erwartet werden. Im Fall von Schiffsbasen im öffentlichen Hafen Bratislava kann es sich vor allem um die Auswirkung in der Bauphase handeln (t.h. insbesondere die Verkehrsemissionen im Zusammenhang mit dem Ausbau).

Das LNG-Terminal im Hafen Bratislava kann eine nicht vernachlässigende Auswirkung nur dann haben, wenn es gleichzeitig als Terminal für das Umpumpen von LNG in die LKW-Tanker genutzt wird. In einem solchen Fall ist es nicht möglich den wenig signifikanten Einfluss verbunden mit der Zunahme des LKW-Transportes in der Nähe des Terminals auszuschließen (nur in unmittelbarer Nähe der genutzten Straßen bis zu einer Entfernung von max. ersten km-Einheiten von der vorgeschlagenen Anlage).

Ein Teil des von diesen Projekten potenzial betroffenen Gebiets kann als empfindlich im Hinblick auf die Immissionsbelastung eingestuft werden. Der Grund dafür sind die derzeit erhöhten Immissionskonzentrationen vor allem von suspendierten Partikeln, in geringerem Maße auch von Stickstoffoxiden. Wie aus dem Kapitel III. 1 hervorgeht, tritt die Verschmutzung dieser Stoffe über die Grenzwerte in Bratislava lokal auf, während sich die Situation in meisten Gebieten der Stadt verschlechtert, aber die Reserve für die Erfüllung der Immissionsgrenzwerte ist dennoch ausreichend. Flächendeckend nähert sich dem Grenzwert die Konzentration von suspendierten Partikeln PM_{2,5}.

Im Falle von Veränderungen im Hafen Komárno greifen die eventuellen Auswirkungen in die Atmosphäre des Gebietes ein, die weniger verschmutzt ist als die regionalen erhöhten Konzentrationen in der Umgebung von Bratislava. Die Immissionsüberwachung in Komárno wird nicht durchgeführt und in der Region Nitra wird die Luftqualität nur in der Stadt Nitra gemessen. Auf der Grundlage von Messungen in den Stationen in Nitra kann abgeschätzt werden, dass mit Ausnahme von Benzo[a]pyren die Immissionsgrenzwerte in Komárno erfüllt sind. Im Fall von Benzo[a]pyren in Komárno ist es nicht möglich, aufgrund der Analogie mit anderen ähnlich urbanisierten Lokalisationen der Slowakei die geringfügige Überschreitung des Immissionsgrenzwertes im ersten Zehnerbereich von % auszuschließen.

Ergänzung des Ausbaus von Schnellstraßen R2 und R4

Die vorgeschlagenen Abschnitte der Schnellstraßen R2 und R4 befinden sich in einem überwiegend schadstoffarmen Gebiet mit ausreichender Reserve für die Erfüllung der Immissionsgrenzwerte. Eine Ausnahme bildet nur die Konzentration von suspendierten Partikeln PM_{2,5} in der Nähe von Prešov, die nach dem Jahr 2020 den Immissionsgrenzwert überschreiten kann. Die angeführten Schnellstraßen werden überwiegend außerhalb der Gemeindegrenzen geführt, wo keine Immissionsmessungen durchgeführt werden. Aufgrund der Analogie von Situationen an Hintergrund- und Vorortstationen in der breiteren Umgebung kann erwartet werden, dass die derzeitigen Immissionskonzentrationen an der Stelle der vorgeschlagenen Straßenabschnitte nicht an die Immissionsgrenzen stoßen und es eine ausreichende Immissionsreserve für ihren Standort gibt. Bei der Bewertung der oben genannten Immissionskonzentrationen und der Schwere der Gesamtverschmutzung am Ort der vorgeschlagenen Bauwerke ist auch zu berücksichtigen, dass diese auch die Funktion der Umgehungen von Kommunen erfüllen werden, wodurch die Konzentration in den stärker exponierten Kernzonen der Städte reduziert wird und die Immissionsbelastung in weniger belastete unbewohnte Gebiete verlegen. Unter diesem Gesichtspunkt ist ihre Lage auch in Gebieten mit höherer Verschmutzung akzeptabel, sofern sie durch eine geringe Bevölkerungsdichte gekennzeichnet ist.

Terminal des integrierten Personenverkehrs Trebišov

Da die Maßnahme wahrscheinlich zu Veränderungen im Autoverkehr führen wird, was ein wichtiger Faktor für die Luftqualität ist, ist es auch notwendig, im SEA-Prozess die entsprechende Aufmerksamkeit zu widmen. Auf der Grundlage der Beschreibung von Maßnahmen in der vorgeschlagenen Änderung von OPII (Integration von Verkehrssystemen beim Ausbau des integrierten Verkehrssystems) dürften die potenziellen Auswirkungen von Luftqualitätsmaßnahmen insgesamt einen positiven Charakter haben, aber auf lokaler Ebene ist eine Verschlechterung der Situation angesichts des begrenzten Umfangs von technischen Informationen nicht auszuschließen. Die Luftqualität in Trebišov kann aufgrund der Ergebnisse der Immissionsüberwachung in der Region Košickom geschätzt werden. Die Situation wird hier an den städtischen Stationen in Košice, auf der Hintergrundlokalität Kojšovská hoľa, den Industriestationen Veľká Ida, Strážske und Kropachy überwacht. Basierend auf diesen Daten ist es derzeit möglich, sie als gut zu bewerten. Eine Ausnahme dürfte die Situation von Benzo[a]pyren im zentralen Teil der Stadt sein, wo, wie an anderen ähnlich großen Orten in der Slowakei, die Grenzkonzentrationen oder eine leichte Überschreitung des Grenzwerts auf der Grundlage lokaler und jährlich schwankenden Ausbreitungsbedingungen erwartet werden können. Bei den höchsten Tageskonzentrationen von suspendierten Partikeln PM₁₀ dürfte sich die Anzahl der Überschreitung des Tagesgrenzwerts dem zulässigen Höchstwert nähern, ihn aber nicht überschreiten.

III.3.2 Klima

Die vorgeschlagene Änderung von OPII wird keinen Einfluss auf die klimatischen Bedingungen und die bestehenden Trends in der Klimaentwicklung haben. Aus der Sicht der durchgeführten Bewertung ist es jedoch notwendig, die Risiken der Auswirkungen des Klimawandels auf geplante Aktivitäten anzugehen. In diesem Zusammenhang ist es daher geeignet, sich auf zwei Gruppen von Tätigkeiten zu konzentrieren, die im Entwurf der Änderung von OPII enthalten sind:

- Maßnahmen zur Entwicklung der Wasserstraße Donau (Änderungen im Rahmen der PA 4)
- konkreter Ausbau von Verkehrsinfrastrukturelementen als Transferterminal in Trebišov (PA 5) und Abschnitte der Schnellstraßen R4 und R2 (Änderungen im Rahmen von PA 6)

Die zukünftige Entwicklung des Klimas ist einer der wichtigen Faktoren für die Umsetzung der Entwicklung der Wasserstraße Donau. Gemäß der von der Internationalen Kommission zum Schutz der Donau (ICPDR) veröffentlichten Anpassungsstrategie²³ ist bis 2050 mit einer Erhöhung der Jahresdurchschnittstemperatur im Donaubecken von 1,1 bis 1,7 °C zu rechnen, während es zur Vertiefung der Saisonalität von Niederschlägen mit feuchteren Wintern und trockeneren Sommern kommt. Mit hoher Wahrscheinlichkeit wird sowohl die Häufigkeit, als auch die Intensität von extremen Phänomenen wie Dürren, Hitzten, schwere Regenfälle u. ä. erhöht. Extreme hydrologische Erscheinungen wie Überschwemmungen sind sehr schwer vorherzusagen, und hier ist jedoch eine erwartete Zunahme der Häufigkeit auch in Bezug auf die Intensität zu erwarten. Der vermutete Anstieg von Wassertemperaturen wird wahrscheinlich zudem zu negativen Auswirkungen auf die Wasserqualität führen.

Im Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels auf die Nutzung der Wasserstraße Donau ist nach den Analysen ICPDR mit häufigeren Einschränkungen der Schifffahrt aufgrund des extremen Wasserstandes und der volatilen Schifffahrtsbedingungen, insbesondere auf den freien Strecken des Flusses, zu rechnen. Die höheren erwarteten Wintertemperaturen können sich umgekehrt positiv auf die Begrenzung des Gefrierpunkts der Strecken auswirken. Die niedrigen Wasserzustände führen dazu, dass die nutzbringende Belastung für Schiffe und die Segelzeit

²³ ICPDR - International Commission for the Protection of the Danube River: Strategie zur Anpassung an den Klimawandel. 2019.

begrenzt werden muss. Dies gilt insbesondere für die mittlere Donau im Durchfluss durch Slowakei und Ungarn, wo in der Zukunft mit weniger Sommerniederschlägen gerechnet wird.

Im Gegensatz zu den Zielen und Aktivitäten im Zusammenhang mit der Wasserstraße Donau zeigt der Ausbau von Teilabschnitten des Straßennetzes und anderer Verkehrsinfrastrukturen eine deutlich geringere Empfindlichkeit gegenüber klimatischen Verhältnissen, bzw. Klimawandel. Je nach örtlichen topographischen und weiteren Bedingungen kommt es auf der Projektebene bei einzelnen Vorhaben je nach Bedarf der Auswertung von Klimarisiken und Vorschlägen für Anpassungsmaßnahmen zu ihrer Minimierung. Für die Gestaltung von Anpassungsmaßnahmen sind sowohl allmähliche Veränderungen der örtlichen meteorologischen und hydrologischen Verhältnisse, als auch extreme meteorologische Ereignisse, die mögliche Schäden verursachen, oder auch Leben gefährden, von großer Bedeutung.

Die auf der Ebene der Projektvorbereitung der Schnellstraße R2 Kriváň – Mýtina und R2 Mýtina – Lovinobaňa, Tomášovce durchgeführte Bewertung hat die Empfindlichkeit gegenüber den folgenden spezifischen Risiken gezeigt:

- Schneeerscheinungen (andere Rutschungen (z. B. Erde, Schlamm, Steine usw.) in Folge von Schnee, Auftauen des Bodens usw.),
- Vereisungserscheinungen (Vereisung (Eisschicht, die durch allmähliches Einfrieren von Wasser oder Regen- oder Frosttropfen auf der Erdoberfläche entsteht), Glatteis (der Regen fällt auf eine gekühlte Bodenoberfläche oder auf Gegenstände – es erschwert sich die Bewegung von Fahrzeugen und Fußgängern), Vereisung (Einfrierung von kleinen Tropfen an Masten, Verkehrszeichen, Antennensystemen,...)),
- Überschwemmungen (Verschlammung von Durchlässen und kleinen Brücken durch mitgerissenes Material (Äste, Eisblöcke usw.) und deren etwaige mechanische Beschädigungen, Versumpfung des Untergrunds und Verringerung der Stabilität des Erdkörpers, Zerstörung der Böschungsstabilität),
- hohe Temperaturen (Verformung auf der Fahrbahnoberfläche, Austritt von Schienen auf Straßen).²⁴

In ähnlicher Weise werden im Rahmen der Bewertung von Klimarisiken bei der Projektvorbereitung die Risiken im Zusammenhang mit dem Projekt R4 Prešov – Nordumgehung bewertet.

Diese Risiken werden im Rahmen der Projektvorbereitung weitgehend berücksichtigt und erfordern keine Einbindung überdurchschnittlicher Maßnahmen.

III.3.3 Lärm und Vibrationen

Im Hinblick auf den Lärmschutz werden im Fall der vorgeschlagenen Änderung von OPII vor allem die Gebiete entlang der betroffenen Straßen- und Eisenbahnstrecken beeinflusst. Die Änderung von OPII wird längst aller Straßen wirksam, bei denen es in Folge der Umsetzung der Änderung von OPII zur Änderung der Verkehrsintensität kommen wird. Dies betrifft sowohl die aktuelle Straßen, bei der vorläufig prinzipiell eher ein Rückgang der Lärmbelastung vorausgesetzt wird, als auch die neu gestalteten Abschnitte, die eine neue Belastung oder Übertragung eines Teils der derzeitigen Last auf die Umgebung dieser neuen Verkehrsstrukturen darstellen. Eine weitere Änderung kann durch eine Änderung der Verwendung von Transportmitteln und damit durch eine Änderung der Betriebsfrequenz ausgelöst werden, z.B. Ersatz des individuellen Autotransports für den Massentransport, ggf. Verringerung der Nutzung von Zug- oder Schiffverkehr auf Kosten des individuellen Automobiltransports (und umgekehrt). Eine wesentliche Veränderung aus Sicht der

²⁴ Národná diaľničná spoločnosť, a.s. Bewertung der Risiken im Zusammenhang mit dem Klimawandel. Schnellstraße R2 Kriváň – Lovinobaňa, Tomášovce, I. Abschnitt Kriváň – Mýtina, (Oktober 2017), II. Abschnitt Mýtina – Lovinobaňa, Tomášovce (Juni 2018).

Lärmemissionen kann ein Trend bei der Umstellung des Autoverkehrs auf den elektrischen Antrieb sein.

Es ist allgemein möglich zu sagen, dass moderne Projekte die Installation von modernen und technisch fortschrittlichen Lösungen bedeuten, aber es ist trotzdem notwendig, mit Vorsicht vorzugehen und sowohl den Ort des beabsichtigten Vorhabens (so, dass es nicht in der Nähe einer möglich geschützten Bebauung untergebracht wird, die negativ beeinträchtigt werden könnte), als auch die Technologie des Vorhabens (die ihre Betriebsleistung beeinträchtigen und Vibrationen verbreiten könnte) zu bewerten. Es ist klar, dass durch die Platzierung von Vorhaben in die Lokalitäten, die derzeit nicht verwendet werden, es zu einer faktischen Verschlechterung der Situation ggf. mit der Änderung oder Ergänzung der aktuellen Technologie zur Wirkungsänderung von akustischen Leistungen/Drücken oder Vibrationen kommt. In solchen Fällen ist es geeignet, die Projektvorbereitung um die Erarbeitung einer Lärmstudie zu ergänzen oder die Lärmmessungen und eine Modellbewertung des Zustands nach der Verwirklichung des eigenen Vorhabens durchzuführen. Aufgrund der Modellergebnisse sollte der eventuelle Vorschlag um ausreichend wirksame Lärmmaßnahmen ergänzt werden.

Der Zusammenhang zwischen den einzelnen vorgeschlagenen Tätigkeiten, die für Lärmbelastungsfragen relevant sind, und der Beschreibung der aktuellen Situation in den potenziell betroffenen Gebieten ist weiter angeführt.

Veränderung der Strömungsgeschwindigkeit am unteren Teil des Staubeckens Hrušov – Vorprojekt- und Projektvorbereitung

Die aktuelle Lärmbelastung des behandelten Standorts ist insbesondere durch den Autoverkehr auf der Straße I/63 bzw. auf den Straßen der niedrigeren Klassen in der Gemeinde Šamorín, Čilistov und Hamuliakovo gegeben. Im Rahmen des Projektgegenstandes wird der Lärm derzeit durch den Betrieb der Tankwartungstechnik verursacht – d.h. durch das Entfernen von Sedimenten und Schlamm, deren Entstehung das Projekt reduzieren sollte. Das Projekt kann die Lärmsituation dadurch verbessern, dass mit der Minderung der Sedimentation geringere Wartung erforderlich sein wird (Abbau von Sedimenten, deren Lagerung, Verdichtung usw.).

Sicherheits- und Überwachungssysteme in den Häfen Bratislava und Komárno

Die Implementierung der Überwachungssysteme hat keinen direkten Bezug auf die Beeinflussung der Lärmsituation. Gegenwärtig sowie künftig werden die Lärmquellen in den behandelten Standorten im ähnlichen Umfang betrieben, das heißt der Wasserverkehr, die Instandhaltungstechnik, die Notfalltechnik. In weiterem Sinne wird die Lärmsituation der behandelten Standorte durch den Autoverkehr auf den umliegenden Straßen beeinflusst.

Modernisierung der Häfen Bratislava und Komárno

Bereits gegenwärtig wirkt sich der Lärm des Hafenbetriebs auf die umliegenden Wohn- und Freizeitanlagen aus, da sich beide Häfen in den Innenstädten befinden. Der Hafenbetrieb bildet keine bedeutende Lärmquelle, allerdings insbesondere durch die Häufigkeit des Schiffbetriebs und der Begleittechnik (z.B. Kräne), da es um Motormaschinen geht, gleicht die akustische Leistung dem Autoverkehr, nur der Betrieb ist nicht so häufig, wie es schon angeführt wurde. Als natürliches Hindernis wirkt in beiden Fällen die gegenwärtige Objektbebauung, welche die Ausbreitung von Lärm in die weite Umgebung hindert, doch die anknüpfenden Betriebstätten (in den Hallen und Ankerplätzen) können mit ihren Lärmerscheinungen recht intensiv sein. Anhand verfügbarer Informationen lässt sich nicht ableiten, ob hygienische Grenzwerte überschritten werden. Wie bei den obigen Vorhaben wird die Lärmbelastung des Geländes durch Verkehrslärm auf den umliegenden Straßen ergänzt. Aus der Sicht des Systems der Ergänzung von Gebieten in den Bereichen der Abfallsammlung, Abwasserabführung, Sammeln von Altöl, Sammeln von Abfällen usw. sind für die Lärmsituation und das Entstehen sowie für die Verbreitung von Vibrationen die Standorte für die Durchführung dieser Tätigkeiten (Technologiestandort), die Behandlungsart (Art der Technologie), die Betriebsfrequenz, einschließlich des damit verbundenen Verkehrs und die Verkehrsstraßenführung maßgeblich. Diese Aktivitäten können die Situation im behandelten Gebiet sowohl zum Schlechteren (intensiverer Verkehrsbetrieb bzw. Platzierung an einem

problematischeren Ort), als auch zum Besseren (Verringerung der Frequenz, geeigneterer Standort) verändern.

Modernisierung der Bemessungstechnik und der Schifffahrtskennzeichnung auf den Wasserstraßen internationaler Bedeutung für die Donau

Die jetzige Lärmsituation wird durch den gegenwärtigen Betrieb auf der Donau beeinflusst. Der Schifffahrtsverkehr erzeugt am wenigsten Lärm (sogar im Vergleich mit dem elektrischen Eisenbahnverkehr), trotzdem kann der Betrieb der Motorboote, Jetboote u. ä. lokal ziemlich laut sein, allerdings in Bezug zur Frequenz des Betriebs wird aufgrund der Äquivalenz von hygienischen Grenzwerten deren Überschreitung nicht vermutet. Aus der eigenen Maßnahmen resultieren und werden auch keine laufende Risiken für die Verschlechterung der Lärmsituation oder Verbreitung von Vibrationen erwartet. Zur Änderung der Situation kann es danach kommen, wenn die Kennzeichnung z. B. eine höhere Verkehrsgeschwindigkeit und daraus resultierende höhere akustische Leistungen und ein höheres Maß an verbreiteten Vibrationen ermöglicht. Bei der Anpassung der Kennzeichnung ist eine Verkehrsberuhigung in der Nähe von geschützten Objekten zu bevorzugen bzw. der Ausschluss von bestimmten Verkehrsarten in Risikogebieten (z. B. Verkehr von Motorbooten in der Nähe von Residenzobjekten).

Regelmäßiger Personenverkehr an der Donau – DONAUBUS

Die dominierende Lärmquelle in diesem Gebiet ist der Autoverkehr auf den Straßen der I., II. und III. Klasse. Das gesamte Gebiet fällt unter die Kategorie II, d. h. mit hygienischen Grenzwerten für Tag/Nacht von 50/45 dB. Der Schifffahrtsverkehr erzeugt am wenigsten Lärm (sogar auch im Vergleich zum elektrischen Eisenbahnverkehr). Die eigene Umsetzung des Projekts verursacht wahrscheinlich eine geringfügige lokale Zunahme der Lärmbelastung im Zusammenhang mit dem Ausbau von Parkplätzen, aber durch die Übertragung eines Teils des Personenkraftverkehrs auf die Schifffahrtstrasse an der Donau kann eine Reduktion des individuellen Autoverkehrs auf bestehenden Straßen vorausgesetzt werden. Zu diesem Zweck wurde eine Lärmstudie (EnA CONSULT Topolčany, s.r.o., 10/2018) erarbeitet, in der es heißt, dass die bestehende Lärmbelastung im Gebiet nicht überschritten wird, und nach dem Modell der Lärmemissionsvorhersage verursacht durch das Vorhaben stellt dann nach der Schlussfolgerung der Lärmstudie fest, dass es aufgrund der Umsetzung zu einer Erhöhung des Verkehrslärms im Zusammenhang mit dem Autoverkehr um etwa 3,2 dB kommt, aber durch diese Erhöhung kommt es auch zu keiner Überschreitung der hygienischen Grenzwerte. Auch der Lärm aus dem Betrieb von DONAUBUS wird auch die hygienische Grenze nicht überschreiten – die Grenzwerte der Isophone der hygienischen Grenze liegen mindestens ca. 50 Meter von der Grenze des geschützten Wohnbaus entfernt.

Terminal des integrierten Personenverkehrs Trebišov

Nach den Angaben angeführt in der EIA-Mitteilung²⁵ ist die vorherrschende Lärmquelle in dem betroffenen Gebiet der Verkehr (Auto- bzw. Busverkehr, Eisenbahnverkehr, wobei zur Hauptlärmquelle die Breitspurbahn gehört). Bezugnehmend auf Vibrationen ist auf der Breitspurbahn die Streckengeschwindigkeit auf 30 bzw. 20 km/h aufgrund von Erschütterungen des Abfertigungsgebäudes der Bahnstation Trebišov begrenzt. Die oben angeführte Mitteilung führt weiter an, dass:

- Während des Betriebs des Terminals des integrierten Personenverkehrs (TIOP) Trebišov wird auch weiterhin als Lärm- und Vibrationsquelle in dem betroffenen Gebiet und seiner nahen Umgebung hauptsächlich der Verkehr betrachtet (Eisenbahn- Bus-, Autoverkehr), im

²⁵ SIRECO s.r.o., 2014.

Zusammenhang mit dem Betrieb von TIOP Trebišov, da sich die Verkehrsintensität wesentlich von der gegenwärtigen Verkehrsintensität nicht unterscheiden wird.

- Aus der Sicht von umfangreicheren Verhältnissen sollte der Einzelpersonenverkehr teilweise auf den Eisenbahnverkehr umgeleitet werden (Änderung der Art des Personenverkehrs auf Grund der intensiveren Nutzung des Eisenbahnverkehrs durch Einzelpersonen im betroffenen Gebiet zwischen den Städten Trebišov und Košice), was auch das Hauptziel des integrierten Systems selbst ist, d. h. die genannte Umsetzung von TIOP Trebišov wird wahrscheinliche positive indirekte Auswirkungen auf die Lärmsituation vom Einzelautoverkehr im betroffenen Gebiet oder Region haben.
- Die Auswirkungen von Vibrationen vom Verkehr im Zusammenhang mit dem Betrieb von TIOP Trebišov werden in Bezug auf die Entfernung der nächstliegenden Bauobjekte und ihre technischen Baueigenschaften sowie die genannte Charakteristik von TIOP Trebišov nicht vorgesehen.
- Allgemein kann festgestellt werden, dass durch die Umsetzung von TIOP Trebišov es im Vergleich mit der Gegenwart zur zunehmenden Lärmerzeugung während der Bauzeit kommt, wobei die Lärmpegel während des Betriebs etwa das gleiche Niveau erreichen wie derzeit.

R2 Kriváň – Mýtina, R2 Mýtina – Lovinobaňa, Tomášovce

Laut der zitierten EIA-Mitteilung²⁶ ist die Umwelt derzeit durch Verkehrslärm auf der Straße I/16 belastet, die mit keinen Lärmschutzwänden ausgestattet ist. Die gesamte Lärmbelastung des Gebiets rundet der Eisenbahnbetrieb auf der Trasse Zvolen – Lučenec ab. Strategische Lärmkarten wurden für das behandelte Gebiet nicht verfasst.

Schnellstraße R4 Prešov – Nordumgehung

Die vorhandene Lärmbelastung wird voraussichtlich relativ hoch sein. In dem Gebiet gibt es ein stark genutztes Straßennetz in der relativen Nähe der geschützten Bebauung. Aufgrund der Belastung des Territoriums wurde im Jahr 2006 bei der Straße I/18 eine strategische Lärmkarte (<http://www.hlukovamapa.sk/graficka-prezentacia-hlukovej-za-aze-v-okoli-ciest-i.-triedy.html>) erarbeitet, aus der hervorgeht, dass dieses Gebiet langfristig wesentlich belastet wird. Da es aufgrund der Umsetzung des Vorhabens auch zur Umleitung des Transitverkehrs vom Zentrum von Prešov auf die neue Verbindung D1-R4 kommt, wird die Lärmsituation auch im Bereich der Innenstadt erheblich beeinflusst.

III.3.4 Wasserverhältnisse

Im Hinblick auf den Schutz der Gewässer und auf die möglichen Auswirkungen auf die Wasserverhältnisse sind folgende Punkte von wesentlicher Bedeutung:

- Maßnahmen zur Entwicklung der Wasserstraße Donau (Änderungen im Rahmen der Prioritätsachse 4)
- Konkrete Abschnitte der Schnellstraßen (Änderungen im Rahmen der Prioritätsachse 6)
 - o R4 Prešov - Nordumgehung
 - o R2 Kriváň – Mýtina
 - o R2 Mýtina – Lovinobaňa, Tomášovce

Interventionen auf der Wasserstraße Donau

Oberflächengewässer

²⁶ Integra Consulting s.r.o., 2018.

Der slowakische Teil der Wasserstraße Donau liegt im Teileinzugsgebiet von Donau und wird durch folgende Oberflächenwasserkörper gebildet (in der Reihenfolge der Richtung flussabwärts):

- SKD0016 Donau;
- SKD0019 Donau;
- SKD0015 Versorgungs kanal (Wasserwerk Gabčíkovo);
- SKD0017 Donau – Den größten Teil des Wasserkörpers stellt das derivierte Flussbett der Donau dar, der parallel zum Kanal führt, der ein Teil der Wasserstraße ist (Bekanntmachung Nr. 22/2001 Ges. Slg.), aber derzeit nicht für die Schifffahrt verwendet wird, nur der untere Teil (unter der Anbindung des Donaukanals im Dorf Sap) wird derzeit für die Schifffahrt verwendet);
- SKD0018 Donau.

Der Abschnitt von Donau definiert als VU SKD0016, bildet die Grenze zu Österreich. Österreich hat in dem Grenzgebiet des Flusses den Wasserkörper ATOK411340000 Donau_01, Unterhalb Devin, EP groß definiert. Die als SKD0017 und SKD0018 definierten Abschnitte bilden die Grenze mit Ungarn. Ungarn hat im dem Grenzgebiet des Flusses die Wasserkörper HUAEP443 Duna Szigetköz und HUAEP446 Duna Gönyű-Szob definiert. Die auf dem slowakischen Teil der Wasserstraße Donau vorgeschlagenen Aktivitäten können potenziell auch Auswirkungen auf den Wasserkörper haben, der auf der Donau weiter entlang der Strömungsrichtung definiert ist. Es handelt sich um den Wasserkörper HUAOC756 Duna Szob-Budapest.

Tabelle III-6 Charakteristik der Wasserkörper von Oberflächengewässern, welche die Wasserstraße Donau bilden und ihr Status

Wasserkörper	Länge (km)	Fluss-km	Charakter des Wasserkörpers	Ökol. Zustand/ Potenzial	chemischer Zustand	Auswirkungen
D0016 Donau	11,2	1880,2 – 1869	natürlich	gut	gut	
ATOK411340000 Donau_01	7	1880 - 1873	natürlich	gut	schlecht	
D0019 Dunaj	17,4	1869 – 1851,6	HMWB	durchschnittlich	schlecht	organische Verschmutzung, Kontaminierung mit gefährlichen Stoffen, Veränderung der Lebensräume
D0015 VDG	38,8	0 – 38,8	AWB	gut	gut	
D0017 Donau	44,6	1851,6 – 1807	HMWB	durchschnittlich	gut	Veränderung der Lebensräume
HUAEP443 Duna Szigetköz	61	1850 - 1789	HMWB	durchschnittlich	gut	
D0018 Dunaj	98,8	1807 – 1708,2	natürlich	durchschnittlich	gut	Eutrophierung, Veränderung der Lebensräume
HUAEP446 Duna Gönyű-Szob	81	1789 - 1708	natürlich	durchschnittlich	gut	
HUAOC756 Duna Szob-Budapest	48	1708 - 1660	natürlich	durchschnittlich	gut	

Quelle: Managementplan für das Teileinzugsgebiet von Donau, 2015.

Einige der im Rahmen der OPII-Überprüfung neu vorgeschlagenen oder geänderten Tätigkeiten, welche die Entwicklung und den Betrieb der Wasserstraße Donau betreffen, betreffen den gesamten slowakischen Teil der Wasserstraße, weitere können territorial im Vergleich zu der Definition einzelner Wasserkörper von Oberflächengewässern spezifiziert und lokalisiert werden. Folgende Tabelle führt eine Übersicht an.

Tabelle III-7 Neu vorgeschlagene oder im Rahmen der OPII-Überprüfung angepasste Aktivitäten und ihre Lokalisierung im Vergleich zu der Definition der Wasserkörper von Oberflächengewässern

Aktivität/Wasserkörper	SKD0016 ATOK411 340000	SKD0019	SKD0015	SKD0017 HUAEP44 3	SKD0018 HUAEP44 6
Verbesserung der Schiffbarkeit der Wasserstraße Donau ²⁷	x	x	x	x	x
Aktivitäten im Hafen Bratislava		x			
Aktivitäten im Hafen Komárno					x
Modernisierung der Navigationsmarkierungen und Umsetzung zusammenhängender technischer Maßnahmen	x	x	x	x	x
Donabus	x	x	x		

Quelle: Managementplan für das Teileinzugsgebiet von Hornád, 2015.

Grundgewässer

In der Nähe der Donau sind Grundwasserkörper in quartären Sedimenten, präquaternären Gesteinen und geothermischen Strukturen definiert. Projekte, welche die Anpassung der Wasserstraße Donau und den Betrieb auf dieser Straße betreffen, können Auswirkungen auf das flache Grundwasser direkt durch die Kommunikation mit dem Oberflächenwasser von Donau haben.

In quartären Sedimenten von Donau im Gebiet von Žitný ostrov, der im Rahmen der Slowakei einer der wichtigsten wasserwirtschaftlichen Gebiete ist, sind zwei Wasserkörper definiert: SK1000200P (gehört zum Teil-Einzugsgebiet von Donau) und SK1000300P (gehört zum Teileinzugsgebiet von Váh).

Beide werden als Grundwasserkörper in einem guten quantitativen und guten chemischen Zustand bewertet. Die quartären Sedimente (Kies und Sand) von Donau erreichen hier die Mächtigkeit im Zentrum der Depression bis zu 520 m. Die Grundwasservorräte werden hier durch die Uferinfiltrierung der Donau ergänzt und die chemische Zusammensetzung des Grundwassers in diesem Bereich ist daher von der chemischen Zusammensetzung des Donauwassers (Initialwasser) und der Veränderungen vom Niveau mit Phasenverschiebung, von der Länge der Wasserstrecke und vom Verlauf geochemischer Prozesse nach dem Eintritt der Donau in die bergige Umgebung und von anderen Faktoren abhängig. Das Ergebnis ist, dass der Gehalt an anthropogen beeinflussten Komponenten mit der Tiefe abnimmt. Bei der Überwachungsbohrungen mit einer Tiefe von bis zu 20 m wurden signifikante nachhaltige Aufwärtstrends bei Nitrat, Ammoniumionen, Chloriden, Sulfaten und Arsen festgestellt. In größeren Tiefen (in der Regel mehr als 50 m)

²⁷ Im Zusammenhang mit der Aktivität Verbesserung der Schiffbarkeit der Wasserstraße Donau wird die Vorbereitung und eventuelle Umsetzung des Projekts *Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit am unteren Teil des Staubeckens Hrušov* vorausgesetzt. Das konkrete Projekt würde nur den Wasserkörper SKD0015 betreffen.

befinden sich die Trinkwasservorräte für die Versorgung der Bevölkerung mit Grundwasser von einer sehr hohen Qualität.

Die Wasserkörper SK1000200P und SK1000300P sind als grenzüberschreitende Grundwasserkörper definiert. Nach dem aktualisierten Internationalen Managementplan für den Donauflussgebiet (The Danube River Basin District Management Plan, 2015) handelt es sich um einen bedeutenden grenzüberschreitenden Körper, der mit dem Code GWB-8 gekennzeichnet ist (Donaubecken, Insel Szigetköz, Hanság-Rabča). Ein wichtiger grenzüberschreitender Körper wird aufgrund der Gesamtgröße der wässrigen Schicht (Fläche 2,211 km² slowakischer Teil + 1,152 km² ungarischer Teil), einer einzigartigen Menge an verfügbarem Grundwasser und einer wichtigen gleichzeitigen Nutzung als Trinkwasser- und Wasserquelle für andere Zwecke, des Vorkommens von terrestrischen Ökosystemen abhängig vom Grundwasser und vom Schutzniveau des Gebiets (Schutz der Trinkwasserquellen, aber auch natürlicher CHÚ) definiert.

Der ungarische Teil besteht aus vier auf nationaler Ebene definierten Grundwasserkörpern (HU_AIQ654, HU_AIQ572, HU_AIQ653 und HU_AIQ573) und ist in gutem chemischen und schlechten quantitativen Zustand, was durch übermäßige Wasserabnahme mit negativen Auswirkungen auf den Zustand der terrestrischen Ökosysteme, die vom Grundwasser abhängig sind, verursacht ist. Ein Wasserkörper, der keinen guten quantitativen Status erreicht, ist der HU_AIQ573.

In der gegenwärtigen Situation wird ein Teil der wässrigen Schicht auf dem ungarischen Gebiet durch eine Infiltration aus dem Staubecken Hrušov nachgefüllt. Wo sich der Staubecken in der Nähe des Hauptflusses (zwischen Rajka und Dunakiliti) befindet, entsteht unter der Donau ein erheblicher grenzüberschreitender Grundwasserdurchfluss. Der derivierte Abschnitt der Donau unter dem Staubecken ist eine Drainage für das umgebende Grundwasser und verursacht einen Rückgang des Grundwasserspiegels in unmittelbarer Nähe des Flussbettes. Sowohl die Menge, als auch die Qualität der Grundwasserauffüllung aus dem Staubecken hängen stark von der zunehmenden Menge der Sedimente Staubecken und von der Entwicklung physikalisch-chemischer Prozesse ab. In unterem Teil von Szigetköz gleicht das bestehende Auffüllungssystem nicht ausreichend den früheren Einfluss der Donau aus (Quelle: The Danube River Basin District Management Plan, 2015).

In den quartären Sedimenten der Donau unter dem Zusammenfluss von Váh ist dann der Wasserkörper SK1000600P definiert, der sich in gutem quantitativen und schlechten chemischen Zustand befindet (Verunreinigungen: SO₄, Cl⁻, Pestizide Phenmedipham; signifikanter anhaltender Aufwärtstrend: SO₄, Cl⁻, NO₃).

Wasserschutzgebiete

Im Teil-Einzugsgebiet der Donau befinden sich zahlreiche Grundwasserwasserressourcen (77 Quellen #) und deren Schutzzonen (29 Schutzzonen mit insgesamt 6030 Hektar). Die Oberflächengewässer in diesem Bereich werden nicht wasserwirtschaftlich genutzt. Das Gebiet von Žitný ostrov ist als CHVO Žitný ostrov definiert (Gesetz Nr. 305/2018 Ges. Slg. über die Schutzgebiete der natürlichen Ansammlung von Wasser und über Änderung und Ergänzung einiger Gesetze). Nach der Verordnung der Regierung der SR Nr. 174/2017 Ges. Slg., aufgrund welchem die empfindlichen Gebiete und schutzbedürftige Gebiete festgelegt wurden, definierten für empfindliche Gebiete alle Oberflächenwasserkörper im Teil-Einzugsgebiet von Donau (bzw. alle Oberflächenwasserkörper auf dem Gebiet der SR). Die meisten in dem betroffenen Gebiet genutzten landwirtschaftlichen Grundstücke werden ebenfalls als schutzbedürftige Gebiete definiert.

R4 Prešov – Nordumgehung

Das betroffene Gebiet liegt im zentralen Teil der Ostslowakei und gehört zum Teil-Einzugsgebiet des Flusses Hornád. Er wird durch den Fluss Torysa und seine Nebenflüsse entwässert. Torysa und Sekčov sind nach der Bekanntmachung Nr. 211/2005 Ges. Slg. wasserwirtschaftlich wichtige

Flüsse. Im Gebiet sind drei Oberflächenwasserkörper definiert (H0016, H0068 und H0020-siehe Tabelle unten).

Tabelle III-8 Charakteristik der Oberflächenwasserkörper, die durch die Umsetzung der R4 Prešov – Nordumgehung betroffen werden können und deren Zustand

Wasserkörper	Länge (km)	Fluss-km	Charakter des Wasserkörpers	Ökol. Zustand	chemischer Zustand	Auswirkungen
H0016 Torysa	46,05	102,3 – 56,25	natürlich	durchschnittlich	gut	organische Verschmutzung, Veränderung der Lebensräume
H0068 Dzikov	14,6	14,6 – 0	natürlich	durchschnittlich	gut	organische Verschmutzung
H0020 Sekčov	17,7	17,7 – 0	natürlich	gut	gut	???

Quelle: Managementplan für das Teileinzugsgebiet von Hornád, 2015.

In den Interessenbereich greift der Grundwasserkörper definiert in den quartären Sedimenten - SK1001200P - intergranulare Grundgewässer der quartären Aufschwemmungen von Hornád ein. Nach aktualisierten Plänen der Einzugsgebiete befindet sich das Wasserkörper in einem schlechten quantitativen und schlechten chemischen Zustand. Dies wird durch den Einfluss von diffusen und Punktquellen der Verschmutzung verursacht. Erhöhte Konzentrationen weisen Pestizide Chlortoluron und Tetrachloroether auf, ein signifikanter anhaltender Aufwärtstrend haben SO₄, Cl⁻, TTE.

In das Gebiet greifen die beiden Körper definiert in den präquartären Gesteinen (SK2004900F das Bruchgrundwasser der Podtatranska-Gruppe und die Flysch-Zone des Teil-Einzugsgebietes von Hornád und der SK2005300P - intergranulare Grundgewässer von Košická kotlina) ein, die insbesondere im Hinblick auf die Tatsache betroffen werden können, dass die technische Lösung der nördlichen Umgehung von Prešova die Ausführung von zwei Tunneln beinhaltet. Beide Wasserkörper sind in gutem chemischen und quantitativen Zustand.

Im betroffenen Gebiet gibt es weder Schutzzonen der Wasserressourcen, noch eine geschützte wasserwirtschaftliche Zone. Ein Teil des betroffenen Gebiets wird als schutzbedürftiges Gebiet definiert.

R2 Kriváň – Mýtňa, R2 Mýtňa – Lovinobaňa, Tomášovce

Der größte Teil des betroffenen Gebiets fällt in den Teil-Einzugsgebiet von Ipeľ. Dieses Gebiet wird vom Bach Krivánskym potok und seinen zahlreichen Nebenflüssen entwässert. Die Bäche Krivánsky potok und auch Budinský potok sind gemäß Bekanntmachung Nr. 211/2005 Ges. Slg. wasserwirtschaftlich wichtige Fließgewässer. Im Interessengebiet befinden sich vier Oberflächenwasserkörper des Teil-Einzugsgebietes von Ipeľ (I0008, I0010, I0062 und I0133-siehe Tabelle).

Der nördliche Teil des betroffenen Gebiets greift in das Teil-Einzugsgebiet von Hron ein; es handelt sich um ein Gebiet, das durch kleine Zuflüsse des wasserwirtschaftlich wichtigen Flusses Slatina entwässert wird. Die betroffenen Zuflüsse sind nicht als selbständige Wasserkörper definiert, auf dem Fluss Slatina ist der Wasserkörper R0011 definiert.

Tabelle III-9 Charakteristik der Oberflächenwasserkörper, die direkt von der Umsetzung von R2 Kriváň – Mýtňa, R2 Mýtňa – Lovinobaňa, Tomášovce betroffen werden können und deren Zustand

Wasserkörper	Länge (km)	Fluss-km	Charakter des Wasserkörpers	Ökol. Zustand	chemischer Zustand	Auswirkungen
I0008 Krivánsky	24,5	40,5 - 16	natürlich	durchschnittlich	gut	Kontaminierung durch

potok						Gefahrstoffen
I0010 Krivánsky potok	16	16 - 0	natürlich	schlecht	gut	Organische Verschmutzung, Veränderung der Lebensräume
I0062 Bzovský potok	2,7	2,7 - 0	natürlich	schlecht	gut	Veränderung der Lebensräume
I0133 Budínsky potok (Abschnitt unter dem Wasserbecken Ružiná)	1.8	1,8 - 0	natürlich	schlecht	gut	Veränderung der Lebensräume
R0011 Slatina	34.2	41,4 - 7,2	natürlich	durchschnittlich	gut	organische Verschmutzung, trophische Verschmutzung, Veränderung der Lebensräume

Quelle: Managementplan des Teil-Einzugsgebietes von Ipeľ, 2015; Managementplan des Teil-Einzugsgebietes von Hron, 2015.

Im Interessengebiet greifen drei Grundwasserkörper ein: 200220FP Bruch- und intergranulare Grundgewässer des nördlichen Teils der Mittelslowakischen Neovulkaniten, 200280FKP Bruch- und Karst-Bruch-Grundgewässer der Niederen Tatra und Slowakischen Erzgebirge und 2003100P intergranulare Grundgewässer von Lučenecká kotlina und des westlichen Teils von Cerová vrchovina. Sie sind alle in präquarternen Gesteinen definiert und befinden sich in gutem chemischen und quantitativen Zustand gemäß den geltenden Flussgebietsplänen.

Die Strecke R2 Kriváň - Mýtna verläuft im Abschnitt zwischen den Gemeinden Podkriváň und Píla durch das CHVO Oberes Einzugsgebiet von Ipeľ, Rimavica und Slatina. Die Schutzzonen der Wasserressourcen befinden sich in dem direkt betroffenen Gebiet nicht.

III.3.5 Boden, Gesteinsumgebung und Mineralien

Veränderung der Strömungsgeschwindigkeit im unteren Teil des Staubeckens Hrušov

Ein potenziell betroffenes Gebiet ist das Staubecken Hrušov und seine sehr nahe Umgebung - aus dem Grund der möglichen Bodenverdichtung in Folge von Baumechanismen oder aus dem Grund des eventuellen temporären Flächenverbrauchs zu Zwecken der Errichtung eines Bauhofes. Es ist jedoch davon auszugehen, dass dieses Vorhaben keinen dauerhaften Verbrauch der landwirtschaftlicher Flächen erfordert.

Die Bodenverhältnisse sind im Interessengebiet durch den Transport von Flusskies, Sand und Schwebestoffen bedingt. Es sind leichte Böden, meist sandig mit einer Beimischung von Kies, in Richtung Südosten sind es Lehm-Sand- bis Tonböden, die auf den Flussauen entstanden sind. In Bezug auf die Bodenqualität handelt es sich im gesamten Staat um Böden mit hoher Qualität. Direkt im betroffenen Gebiet befinden sich die Lager „Hamuliakovo“ und „Šamorín“ (Kiessand und Sand).

Hafen Bratislava

Als potenziell betroffenes Gebiet aus Bodensicht sind die Teile folgender Katastergebiete definiert: Stadtteil Bratislava-Ružinov, Staré Mesto und Petržalka, die sich in der Nähe des Hafens von Bratislava befinden. Gemäß der Bodenkarte der Slowakei 1: 400 000 (J. Hraško, V. Linkeš, R. Šály, B. Šurina) befinden sich im betroffenen Gebiet:

- Fluviale modale karbonreiche Erden (Kulturerden)
- Fluviale leimartige Erden (leimartige Kulturerden)
- Gesättigte bis saure modale Cambisolerden (Kulturerden)

Diese Böden wurden aufgrund anthropogener Einflüsse durch den Ausbau von Wohn-, Industrie-, Lager- und anderen Gebieten beeinflusst und aktuell befinden sich hier anthropogene Aufschüttungen. Die ursprünglichen Böden befinden sich somit erst in der weiteren Umgebung des betroffenen Gebiets. In der Nähe des behandelten Gebiets befinden sich weder abgebaute, noch zukunftsgerichtete Lagerstätten von Mineralien.

Hafen Komárno

Als potenziell betroffenes Gebiet aus der Sicht des Bodens ist die Hafennähe, sgn. Teil des Katastergiets. Komárno definiert. Das Vorkommen von Böden in der weiteren Umgebung des betroffenen Gebiets hängt vor allem von der Art und Herkunft des bodenbildenden Substrats ab. Aus der Sicht der ingenieurgeologischen Klassifikation (Ingenieur-geologische Karte der SSR, GS SR, 1998) gehört das Gebiet zur Region von tektonischen Neogen-Fugen, vom innerkarpatischen Tiefland, Gebiet 74-Podunajská nížina, Torf F-Gebiet von Tal- und Flussaufschwemmungen mit überwiegender Art der Gesteine – abwechselnd sandige und feinsandige Erden. An der geologischen Zusammensetzung des behandelten Gebietes beteiligen sich (nach dem Archiv von Geofond Bratislava, 2015) anthropogene Sedimente, Quartär- und Neogensedimente.

Im Bewertungsgebiet kann aus geodynamischen Erscheinungen vor allem die seismische Aktivität identifiziert werden. Die Umgebung von Komárno gehört in das seismisch aktive Gebiet der Südslowakei, wo der Rand der seismotektonischer Zone in nord-südlicher Richtung aus Ungarn eingreift. Das epizentrale Gebiet von Komárno selbst hat eine kleine Fläche und erstreckt sich von der Gemeinde Nová Stráž im Westen bis zum Dorf Iža im Osten. Die Erdbeben in dieser Zone erreichen eine Intensität von 6 bis 9 ° MSK, wobei die stärksten gerade in der Nähe von Komárno vorkommen, wo sich die Bruchsysteme verschiedener Richtungen kreuzen.

Im betroffenen Gebiet sind keine Hangverformungen registriert und es gibt hier keine Minerallagerstätten.

Wasserstraße Donau

Als potenziell betroffenes Gebiet aus der Sicht des Bodens ist die nächste Umgebung der Donau - im Abschnitt von der slowakisch-österreichischen Grenze (Fluss-km 1880.26) zur slowakisch-ungarischen Grenze (Fluss-km 1708.20) - definiert. Nach der Bodenkarte der Slowakei 1: 400 000 (J. Hraško, V. Linkeš, R. Šály, B. Šurina) kommen in dem potentiell betroffenen Gebiet um den Fluss Donau folgende Bodenkörper vor:

- in der ersten Hälfte des Abschnitts - vom Katastergbiet Devín ca. bis zum Katastergbiet Zlatná na Ostrove dominieren fluviale Kultur- und karbonatreiche Erden, begleitende fluviale leimartige karbonatreiche Erden und leichte fluviale karbonatreiche Erden aus karbonatreichen aluvialen Sedimenten. Örtlich kommt der Bodentyp - Schwarzerde, karbonatreiche Aueböden, lokale karbonatreiche Aue-Schwarzerden bis leimartige karbonatreiche Aueböden; aus alten karbonatreichen fluvialen Sedimenten vor. Aus der Sicht der Bodenarten handelt es sich überwiegend um die Lehmerden.
- ab der zweiten Hälfte des Segments greifen in das Gebiet außer den oben angeführten Bodenkörpern auch modale karbonatreiche Sand- bis Lehmsand-Rasenböden, typische Schwarzerden, modale fluviale Erden, modale Braunerden und modale Cambisolerden ein.

Im Südwesten der Slowakischen Republik befinden sich allgemein in der ganzen Republik geschützte Böden von hoher Qualität. Aus der Sicht der geomorphologischen Aufteilung gehört der Anfang des behandelten Gebietes in die Berglandschaft Malé Karpaty, der größte Teil des Abschnitts liegt in Podunajská rovina, weiter in Podunajská pahorkatina und das Ende des Abschnitts liegt im geomorphologischen Komplex Burda. Das Flachland Podunajská nížina weist

Sedimente, aber auch Produkte des Tertiär-Vulkanismus auf. Es wird hauptsächlich mit brackischen und limnischen Sedimenten (Ton, Kies, Sand), weniger mit Meeressedimenten gefüllt.

Gemäß der Karte „Minerallagerstätten“ (Gargulák, M. u. Koll., 2014) befinden sich in dem betroffenen Gebiet folgende Lagerstätten: Lagerstätte Devín (Baustein), Lagerstätten Čunovo, Kalinkovo, Šamorín und Hamuliakovo (Kies und Sand), Lagerstätte Zlatná na Ostrove und Patince (Kies und Sand), und in der Nähe von Štúrovo befindet sich auch die Lagerstätte Obid (Braunkohle).

Donaubus

Als potenziell betroffenes Gebiet in Bezug auf den Boden ist die nächste Umgebung der Donau - im Abschnitt Šamorín - Bratislava - d.h. folgende Stadtteile der Hauptstadt und Gemeindeteile definiert: Stadtteil Bratislava - Devín, Stadtteil Bratislava - Petržalka, Stadtteil Bratislava - Staré mesto, Stadtteil Bratislava - Ružinov, Stadtteil Bratislava - Čunovo, Gemeinde Hamuliakovo, Stadt Šamorín und Gemeinde Kyselica.

Im Bewertungsbereich überwiegen ursprünglich die fluvialen Kulturerden karbonatreich, begleitende fluviale leimartige und fluviale karbonatreiche leichte Erden, aus karbonatreichen aluvialen Sedimenten. Örtlich kommt der Bodentyp - Schwarzerde, karbonatreiche Aueböden, lokale karbonatreiche Aue-Schwarzerden bis leimartige karbonatreiche Aueböden; aus alten karbonatreichen fluvialen Sedimenten vor. Aus der Sicht der Bodenarten handelt es sich überwiegend um die Lehmerden.

Aus der Sicht der ingenieurgeologischen Klassifikation (Geoenviroportal, 2018) gehört das behandelte Gebiet zur Region von tektonischen Neogen-Fugen, vom innenkarpatischen Tiefland, Gebiet 74-Podunajská nížina, Gebiet F - Gebiet von Tal- und Flussaufschwemmungen an der Schnittstelle des Wechsels von sandartigen und feinkörnigen und meistens schotterartigen Erden.

Nach der Karte „Minerallagerstätten“ (Gargulák, M. und Koll., 2014) befinden sich in dem betroffenen Gebiet die Lagerstätten Čunovo, Kalinkovo, Šamorín und Hamuliakovo (Schotter sand und Sand). In der breiteren Umgebung vom Katastrgebiet Šamorín befindet sich die Lagerstätte Šamorín (nicht parafinisches Erdöl und Erdgas, Gasolin).

Terminal des integrierten Personenverkehrs Trebišov

Als potenziell betroffenes Gebiet aus der Sicht des Bodens ist die nahe Umgebung des ausgebauten Terminals - d.h. Teil des Katastrgebietes Trebišov definiert. Die am meisten verbreitete Bodenart und Bodenkörper auf dem Gebiet der Stadt Trebišov sind Schwarzerden (braunartige und auebodenartige Schwarzerden aus Löß und Lößlehm, schwere lokale Schwarzerden und A-Horizont-Böden aus neogenem Ton), Aueböden (leimartige Aueböden, Kulturerden und Leime aus karbonatreichen und nicht karbonatreichen aluvialen Sedimenten), fluviale Erden (fluviale Erden leimartig mittel und schwer, begleitenden Lehmen aus sehr schweren aluvialen Sedimenten, fluviale Kulturerden, begleitende leimartige fluviale Erden, modale und Kulturerden leicht aus nicht karbonatreichen aluvialen Sedimenten) und Pseudoleimerden (Pseudoleimerden modal, Kulturerden und Luvialerden gesättigt bis sauer, aus Losslehm und Haldengütern).

Im bebauten Gebiet von Trebišov dominieren anthropogene Böden - Kulturerden und Anthrophoerden. Dazu gehören vor allem die Erden von Gärten, Weinbergen, Obstgärten sowie Erden auf künstlichen Substraten, z.B. Aufschüttungen in den Siedlungen und auf rekultivierten Flächen, Eisenbahn- und Strassenaufschüttungen, bebauten Flächen und Flächen, die kein Pflanzenwachstum ermöglichen, wie Kies, Halden, Abfalldeponien.

Aus der Sicht der Stabilität ist das behandelte Gebiet und seine Umgebung stabil, ohne Erdbeben. In Bezug auf die Art des Reliefs des betroffenen Gebiets wird keine Neigung zur Entstehung geodynamischer Erscheinungen erwartet.

Das Terminal des integrierten Personenverkehrs Trebišov befindet sich in dem Gebiet, wo das geschützte Lagergebiet und das Fördergebiet (ID der Lagerstätte 91) Trebišov für Erdgas für die

Firma NAFTA a.s. mit dem Sitz in Bratislava und das Fördergebiet (ID der Lagerstätte 850) Trebišov für das Mineral HZP-Gasolin für die Organisation NAFTA a.s. mit dem Sitz in Bratislava ausgewiesen sind. Andere Erkundungsgebiete, vorbehaltene Lagerstätten von Lagerschutzgebieten und Fördergebieten von nicht vorbehaltenen Mineralien sowie die alten Bergbauwerke und Umweltbelastungen sind in dem betroffenen Gebiet nicht vorhanden.

R2 Kriváň – Mýtňa, R2 Mýtňa – Lovinobaňa, Tomášovce

Nach der Bodenkarte der Slowakei 1: 400 000 (J. Hraško, V. Linkeš, R. Šály, B. Šurina) befinden sich in dem Abschnitt folgende dominante Bodenkörper:

- Podsol-Cambisolerden (Podsol-Kulturerden) und modale Cambisolerden (Kulturerden) sauer - diese bilden nach der Karte den größten Teil des behandelten Gebiets
- Gesättigte bis saure modale Cambisolerden (Kulturerden)
- Fluviale leimartige Erden (leimartige Kulturerden)
- Luviale pseudoleimartige Erden (Kulturböden pseudoleimartig)
- Modale pseudoleimartige Böden (Kulturerden) a luviale Pseudoleimerden (luviale Kulturerden), gesättigt bis sauer

Allgemeines kann festgestellt werden, dass sich hier Böden mit einer schwach sauren Reaktion und einer sauren Reaktion mit gutem bis sehr gutem Humusgehalt befinden. In meisten Fällen werden die Böden für landwirtschaftliche Zwecke wie Ackerland und Dauergrasbestände mit mittlerer und niedrigeren Bodenqualität genutzt. Im Sinne der ingenieurgeologischen Einteilung von Westkarpaten gehört das Gebiet der Talauen von Slatina in die Region neogener tektonischer Brüche – 64 Slatinská kotlina (Hrašna, Klukanová, 2014).

In der Nähe der vorgeschlagenen Strecke R2 Kriváň – Mýtňa und R2 Mýtňa – Lovinobaňa sind einige funktionsfähige sowie nicht geöffnete Steinbrüche registriert. Auf Basis der verfügbaren Unterlagen sind folgende Entnahmegruben und Lagerstätten möglich:

- Mýtňa – Hrby: Lagerstätte mit einer entwickelten Förderung des Dolomit-Kalksteins, der als Baustein bestimmt wurde
- Mýtňa: Lagerstätte mit eingestellter Kalksteingewinnung
- Ružiná: Lagerstätte in Exploration für den silifizierten Kalk zwecks Verwendung als Baustein

R4 Prešov – Nordumgehung

Das potenziell betroffene Gebiet ist als Teil des Katastergebiets der Gemeinden Prešov, Veľký Šariš, Malý Šariš, Vyšná Šebastová, Ľubotice, Fintice und Kapušany in der Trasse und in unmittelbarer Nähe des Bauwerkes von R4 definiert. Die Bodenverhältnisse des behandelten Gebietes sind sehr unterschiedlich. Insgesamt sind 11 Bodenkörper vorhanden.

Aus der Sicht der Bodenqualität handelt es sich im gesamtstaatlichen Maßstab um Böden mittlerer Qualität.

In unmittelbarer Nähe der Schnellstraße werden keine Minerallagerstätten erfasst. In der breiteren Umgebung gibt es exklusive Lagerstätten von Baustoffen – Lagerstätten Fintice, Okružná, Sedlice und Vyšná Šebastová. Das Vorhandensein folgender geodynamischer Erscheinungen wird in dem behandelten Gebiet dokumentiert: seitliche und tiefe Erosion von Oberflächenströmen und Grabenerosion an den Hängen.

III.3.6 Abfälle

Wie im Kapitel III. 1 angeführt ist, hängt die Abfallfrage hauptsächlich mit der Zunahme der Abfallerzeugung beim Ausbau und bei der Anpassung von Straßen- und Schienennetzen. Auf der Ebene der einzelnen Vorhaben wird dieser Aspekt im Rahmen des EIA-Prozesses behandelt. Auf der Ebene der strategischen Bewertung - vor allem bei der Berücksichtigung der Allgemeinheit von OPII und der vorgeschlagenen Änderung - ist aber keine detaillierte Bewertung des aktuellen

Zustandes der Abfallbewirtschaftung in den einzelnen Regionen zweckmäßig. Aus diesem Grund sind im analytischen Teil nur Informationen auf nationaler Ebene (Kap. III. 1) und nicht zu den einzelnen potenziell betroffenen Gebieten angeführt.

III.3.7 Natur und Landschaft

Im Rahmen der vorgeschlagenen Änderung von OPII behandelt wir im Rahmen der Analyse von potenziellen Auswirkungen auf die Schutzgebiete und Natura-2000-Gebiete die Änderungen, die sich mittels der Umsetzung von Projekten direkt auf die Naturschutzinteressen auswirken können. Das bedeutet, dass wir bei den Änderungen des Strategiepapiers, die zu Änderungen bei den Begünstigten oder zum Kauf neuer Verkehrsmittel führen, keine Auswirkungen auf den Naturschutz voraussetzen.

Veränderung der Strömungsgeschwindigkeit im unteren Teil des Staubeckens Hrušov

Das Projekt der Veränderung der Strömungsgeschwindigkeit im unteren Teil des Staubeckens Hrušov soll in dem Gebiet mit einer größeren Konzentration von Naturschutzinteressen durchgeführt werden und zielt insbesondere auf die Vorprojekt- und Projektvorbereitung dieser Tätigkeit ab.

Bei der Bearbeitung von Projektdokumenten ist zu berücksichtigen, dass die Tätigkeit selbst in einem Gebiet durchgeführt werden soll, in dem es mehrere national und international geschützte Gebiete gibt. Das daraus resultierende Projekt könnte sich auf Folgendes auswirken:

- Natura 2000 Gebiete, insbesondere das Vogelschutzgebiet Dunajské Luhy (SKCHVU007), Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung Bratislavské luhy (SKUEV0064, SKUEV2064), Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung Biskupické luhy (SKUEV0295), Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung Hrušov (SKUEV0270)
- International geschütztes Gebiet Ramsar-Lokalität Dunajské luhy
- Schutzgebiete des nationalen Systems wie das Landschaftsschutzgebiet Dunajské Luhy, Naturschutzgebiet Dunajské ostrovy, Naturschutzgebiet Ostrovné lúčky, Landschaftsschutzgebiet Kopáčsky ostrov bzw. andere.

Erst nach einer konsequenten Auswertung der Auswirkungen auf die genannten Schutzgebiete und deren Schutzobjekte und nach dem Abschluss des EIA-Verfahrens können weitere Vorbereitungsphasen eingeleitet werden.

Hafen Bratislava

Im Hinblick auf die Naturschutzinteressen sollten die im Hafen von Bratislava geplanten Aktivitäten keine nennenswerten Auswirkungen auf die Naturschutzinteressen haben. Bei der Genehmigung einzelner Projekte muss geprüft werden, ob sie keine Auswirkungen auf die Natura-2000-Gebiete in der Umgebung haben werden:

- Vogelschutzgebiet Dunajské luhy (SKCHVU007)
- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Bratislavské luhy (SKUEV0064, SKUEV2064)
- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Malý Dunaj (SKUEV0822)

Das Vogelschutzgebiet Dunajské Luhy und das Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Bratislavské luhy befindet sich in der Nähe des Hafens von Bratislava. Das Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Malý Dunaj mündet in den Fluss Malý Dunaj in dem Hafenbereich ein.

Die Auswirkungen auf andere Naturschutzinteressen sind bei der Durchführung dieser Tätigkeit nicht vorgesehen.

Hafen Komárno

Im Hinblick auf die Naturschutzinteressen sollten die im Hafen von Komárno geplanten Aktivitäten keine nennenswerten Auswirkungen auf die Naturschutzinteressen haben. Bei der Genehmigung einzelner Projekte muss geprüft werden, ob sie keine Auswirkungen auf die Natura-2000-Gebiete in der Umgebung haben werden:

- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Donau (SKUEV2393)
- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Vážsky Dunaj (SKUEV0819)

Beide Gebiete befinden sich in der Nähe des Hafens Komárno. Die Auswirkungen auf andere Naturschutzinteressen sind bei der Durchführung dieser Tätigkeit nicht vorgesehen.

Wasserstraße Donau

Die Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Instandhaltung der Wasserstraße Donau sollten sich nicht negativ auf den Naturschutz und Natura 2000 auswirken und sollten gleichzeitig alle Vorschriften für die Planung und Genehmigung dieser Tätigkeiten einhalten. Trotzdem ist es bei der Vorbereitung der Vorprojekt- und Projektdokumentation notwendig, konsequent die Möglichkeit der Auswirkungen auf das System Natura 2000, auf die internationalen Schutzgebiete (RAMSAR) und nationalen Schutzgebiete und sonstige Interessen des Naturschutzes zu beurteilen.

Donabus

- **Vogelschutzgebiet Dunajské luhy (SKCHVU007)**
- **Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Bratislavské luhy (SKUEV2064)**
- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Bratislavské luhy (SKUEV0064)
- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Biskupické luhy (SKUEV0295)
- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Hrušov (SKUEV0270)
- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Ostrovné lúčky (SKUEV0269)

Für das Projekt wurde im Rahmen des EIA-Verfahrens eine angemessene Bewertung der Auswirkungen auf die Gebiete Natura 2000 (SOS/BirdLife, 10/2018) erarbeitet, wobei die ersten zwei der dick hervorgehobenen Gebiete als von dem Projekt betroffene Gebiete identifiziert wurden. Im Rahmen einer angemessenen Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Natura-2000-Gebiete wurden bei dem bewerteten Vorhaben „*Regelmäßige Personenschiffahrt auf der Donau*“ - Donabus leicht negative Auswirkungen auf die Schutzgegenstände des Vogelschutzgebietes Dunajské luhy (SKCHVU007) und des Gebietes gemeinschaftlicher Bedeutung Bratislavské luhy (SKUEV2064) festgestellt. Eine leicht negative Auswirkung wurde auf 50 Schutzobjekte des Vogelschutzgebietes Dunajské luhy und 12 Schutzobjekte des Gebietes gemeinschaftlicher Bedeutung Bratislavské luhy (SKUEV2064) festgestellt. Es wurde keine signifikant negative Auswirkung auf keinen der Schutzgegenstände in keinem der bewerteten Gebiete festgestellt.

Um die negativen Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgegenstände zu mildern oder auszuschließen, werden 14 mildernde Maßnahmen vorgeschlagen, die bei der Durchführung des Projekts einzuhalten sind. Die Maßnahmen zielen darauf ab, das Risiko einer Kollision von Vögeln auf verglasten Oberflächen, den Verbrauch von Lebensraum sowie die Auswirkungen auf verbrauchte Lebensräume und Nistplätze sowie die Störungen und Unfallrisiken zu minimieren.

Das betroffene Gebiet bildet auch einen Bestandteil der Ramsar-Lokalität - Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung Dunajské Luhy. Ähnlich wie auf die Natura-2000-Gebiete wird die Umsetzung und Betrieb von Donabus keine negativen Auswirkungen auf die Ramsar-Gebiete haben.

Außer der Nähe der Natura-2000-Gebiete wird sich das vorgeschlagene Donabus-Projekt auch in der Nähe mehrerer Schutzgebiete des nationalen Systems befinden (Landschaftsschutzgebiet Dunajské Luhy, Naturschutzgebiet: Dunajské ostrovy, Ostrovné lúčky, Kopáčsky ostrov, Topoľové

hony, Gajc, Schutzareal: Pečniansky les, Soví háj Bajdel, Poľovnícky les, Naturdenkmal Panský diel). Die Umsetzung des Projektes wird diese Schutzgebiete nicht wesentlich betreffen.

Terminal des integrierten Personenverkehrs Trebišov

Für das Projekt Terminal des integrierten Personenverkehrs Trebišov (TIOP Trebišov) wurde die EIA-Dokumentation verfasst und die voraussichtlichen Auswirkungen auf die Natur- und Landesschutzinteressen bewertet. Der Ausbau und Betrieb des Terminals TIOP Trebišov wird keine Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet Ondavská rovina (SKCHVU037) haben, das sich in der Umgebung von Trebišov befindet, und zwar ca. 930 m südwestlich vom Projekt.

In Bezug auf die Zusammensetzung der Arten, die sich im genannten Gebiet befinden, auf den Charakter des Gebiets wo der Terminal TIOP Trebišov umgesetzt werden soll, kann festgestellt werden, dass es keine Vermutung einer direkten oder indirekten Beeinflussung der Erhaltungsorten und Biodiversität des entsprechenden Gebiets gibt, man vermutet keine Auswirkungen auf die Schutzgebiete des nationalen Systems oder auf den Charakter des umliegenden Landes.

R2 Kriváň – Mýtňa, R2 Mýtňa – Lovinobaňa, Tomášovce

Für das Projekt „R2 Kriváň – Lovinobaňa – Mýtňa, Tomášovce“ wurde im Jahre 2018 im Rahmen der Mitteilung über die Änderung eine Sonderstudie zum Naturschutz und Auswirkungen des Projekts auf Natura-2000-Gebiete (Integra Consulting, 2018, Anlage 7) verfasst.

In Rahmen dieser Studie wurden die Auswirkungen des behandelten Abschnittes von R2 auf Natura 2000, einschließlich der Auswirkungen auf die Migration von Schutzgegenständen (vor allem große Raubtiere) und kumulativer Auswirkungen überprüft. Die Analyse umfasste auch 2 neue Gebiete europäischer Bedeutung (ÚEV Uderinka und ÚEV Hradné lúky) aus der sogenannten „C“-Stufe, die 2017 von der Regierung der SR genehmigt wurde. Auf der Grundlage von Informationen aus der Studie wird der Ausbau der Schnellstraße R2 Kriváň - Lovinobaňa, Tomášovce keine negativen Auswirkungen auf das Natura-2000-System in seiner Umgebung haben.

Die Gesamtauswirkungen des Ausbaus von R2 in diesem Abschnitt auf die Biodiversität, Fauna, Flora und Lebensräume sind akzeptabel und werden durch das öffentliche Interesse, für das die Schnellstraße R2 gebaut wird, bzw. durch Maßnahmen festgelegt durch die Natur- und Landschaftsbehörde zur Minderung der Projektauswirkungen ausgeglichen. Die Auswirkungen auf die Schutzgebiete des nationalen Systems in der Nähe des Ausbaus des genannten R2 Abschnitts außer erlaubten und geminderten Eingriffen in das Naturdenkmal Kriváňský potok sind nicht zu erwarten.

R4 Prešov – Nordumgehung

Um die Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete in der Nähe des R4-Projekts zu bewerten, wurde eine Verträglichkeitsprüfung erstellt (HNN Projekt, 01/2014), in der die Auswirkungen der „Schnellstraße R4, Prešov-Nordumgehung“ auf die Natura-2000-Gebiete und ihre Schutzgegenstände bewertet wurden. Auf der Grundlage der Verträglichkeitsprüfung kann festgestellt werden, dass die Schnellstraße R4 in diesem Abschnitt die Integrität des Natura-2000-Systems wesentlich nicht beeinträchtigt.

Zur Milderung von entstandenen negativen Auswirkungen wurden einige mildernde Maßnahmen vorgeschlagen, die bei der Projektausführung durchgeführt werden sollten.

Die Auswirkungen auf andere geschützte Naturteile in der Nähe des Projekts R4 Prešov - Nordumgehung wurden nicht identifiziert. Im Rahmen der Ausarbeitung des II. Abschnitts von R4 Prešov - Nordumgehung ist die Frage der Auswirkungen von R4 auf die Tiermigration zu klären.

III.3.8 Kulturerbe

Im Rahmen der beurteilten Vorschläge zur Änderung von OPII haben ein gewisses Potenzial zur Beeinflussung des Kulturerbes die Projekte im Zusammenhang mit der Nutzung und Entwicklung der Häfen von Bratislava und Komárno.

Der Frachthafen in Bratislava ist ein Komplex von drei Teilen:

- Winterhafen mit zwei Pools – das ist der ursprüngliche alte Hafen (Baubeginn 1897),
- Pálenisko (Ausbauzeit 1975 – 1983) – neuerer Pool mit Umschlags- und Servicepositionen, einschließlich einer Umschlagsanlage von Mineralölen,
- Schiffsreparatur oder „Dock“ (Ausbauzeit 1975 -1983) - der Pool verfügt über einen Reparaturdock und eine Reparaturbasis von Slovenský vodohospodársky podnik, š.p.

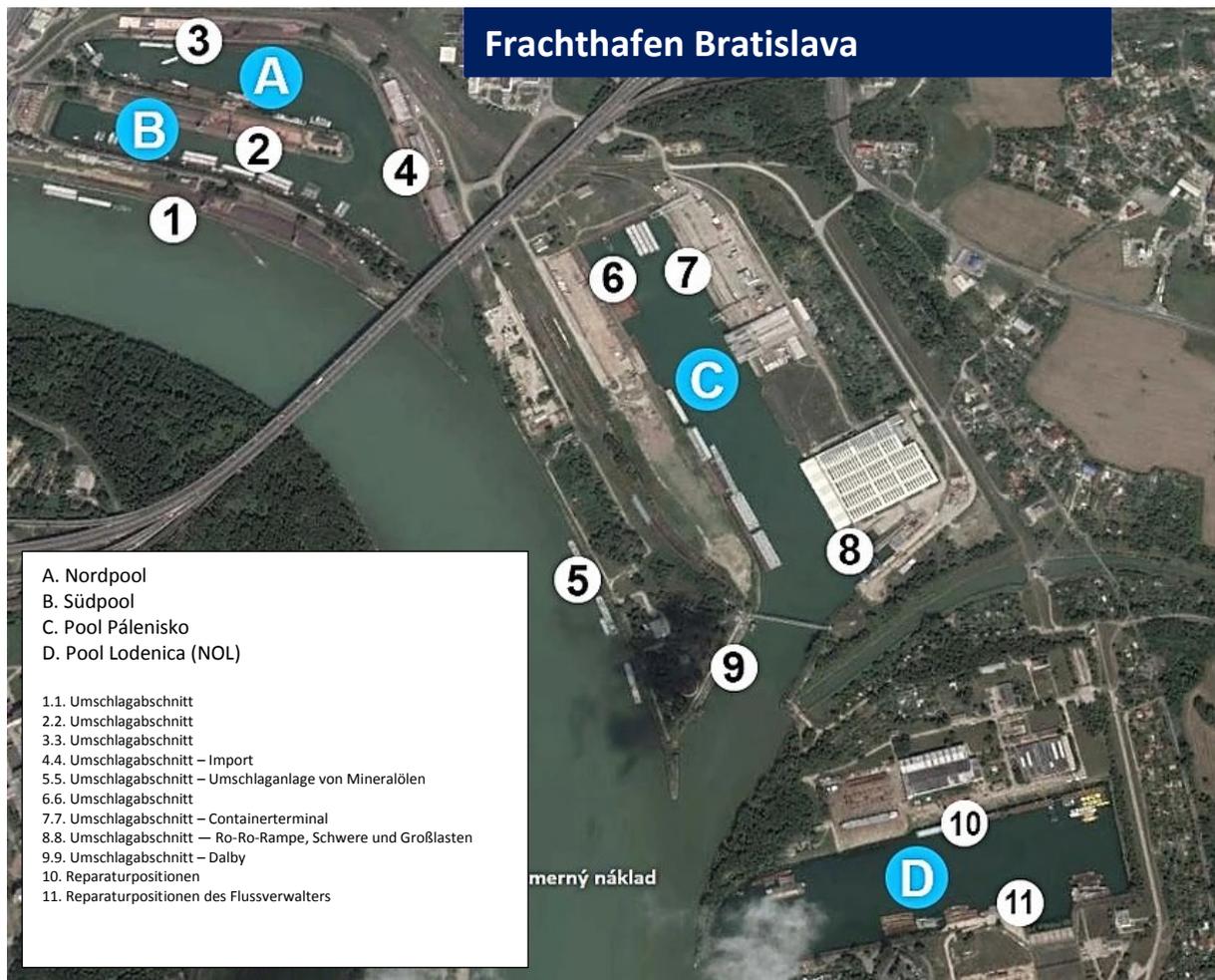


Bild III-14 Frachthafen Bratislava

Quelle: Verejné prístavy, a.s. (<https://www.portslovakia.com/o-nas>)

Vor allem der Komplex des Winterhafens und der Umgebung ist ein wichtiger Komplex von technischen Denkmälern und es ist auch beabsichtigt, hier das Schifffahrtsmuseum einzurichten. Mehrere lokale Gebäude haben einen Status des nationalen Kulturdenkmals: Bootswerkstatt und Bootslift (Schaffung 1943-44, Kulturdenkmal ab 2014), Altes Schifferhaus (Gründung 1940-1942, Kulturdenkmal ab 2008), Lager Nr. 7 (Baujahr 1921-1922, Kulturdenkmal ab 1986) und Pumpwerk (Entstehung 1904-5, Kulturdenkmal ab 2011). Den Status eines Kulturdenkmals hat seit 1994 auch der erhaltene Abschnitt der Hochwasserschutzmauer, der in den Katastergbiet Nivy, Ružinov, sgn. „Hornožitnoostrovná“ aus der Hälfte des 19. Jahrhunderts. Das gesamte Gebiet, einschließlich seiner Nutzung und des Schutzes wertvoller Objekte, ist Gegenstand einer laufenden konzeptionellen Lösung, derer Schlussfolgerungen noch nicht zur Verfügung stehen.

In der Nähe des Hafens Komárno gibt es bedeutende Werte des Kulturerbes. Das Hafengebiet erstreckt sich auf der Fläche von über 20 Hektar, aber auf einem relativ schmalen Gebiet in der Nähe des Stadtzentrums, des Wohnbaugebietes und in der unmittelbaren Nähe zum nationalen Kulturdenkmal „Festung Komárno“ am Zusammenfluss der Flüsse Donau und Váh in Komárno, das zur Eintragung in die UNESCO-Welterbeliste unter dem Namen Festungsanlage am Zusammenfluss der Flüsse Donau und Váh in Komárno - Komárom vorgeschlagen ist.

Bei anderen geografisch definierten Aktivitäten und Projekten, die im Rahmen der überprüften Änderung von OPII vorgeschlagen wurden, besteht die Möglichkeit, das kulturelle Erbe in der Größenordnung der strategischen Beurteilung unbedeutend. Im Rahmen der Projektvorbereitung der Schnellstraße R4 Prešov-Nordumgehung befindet sich ein relevanter Komplex von Denkmälern des historischen Kerns von Prešov und wertvollen Denkmalobjekten in den umliegenden Dörfern. Denkmalgeschützte Objekte befinden sich auch an Orten in der Nähe der geplanten Abschnitte von R2 und im Falle des Terminals in Trebišove. In allen Fällen umfasste die Projektvorbereitung Konsultationen mit zuständigen Denkmalschutzbehörden und die Einhaltung der von Behörden festgelegten Bedingungen (z.B. die Durchführung einer archäologischen Rettungserhebung).

III.3.9 Bevölkerung und Gesundheit

Aus der Sicht der öffentlichen Gesundheit werden im Fall der vorgeschlagenen Änderung von OPII vor allem die Gebiete entlang der betroffenen Straßen- und Eisenbahnstrecken beeinflusst. Die Änderung von OPII wird längst aller Straßen wirksam, bei denen es in Folge der Umsetzung der Änderung von OPII zur Änderung der Verkehrsintensität kommen wird. Dies betrifft sowohl die aktuelle Straßen, bei der vorläufig prinzipiell eher ein Rückgang der Immissions- und Lärmbelastung vorausgesetzt wird, als auch die neu gestalteten Abschnitte, die eine neue Belastung oder Übertragung eines Teils der derzeitigen Last auf die Umgebung dieser neuen Verkehrsstrukturen darstellen. Eine weitere positive Änderung kann durch eine Änderung der Verwendung von Transportmitteln, und somit durch eine Änderung der Betriebsfrequenz ausgelöst werden, z.B. Ersatz des individuellen Autotransports für den Massentransport, ggf. Erhöhung der Nutzung von Zug- oder Schiffverkehr auf Kosten des individuellen Automobiltransports (und umgekehrt). Eine wesentliche Veränderung aus Sicht der Schadstoff- und Lärmemissionen kann ein Trend bei der Umstellung des Autoverkehrs auf den elektrischen Antrieb sein.

Allgemein kann gesagt werden, dass es notwendig sein wird, spezifische Ziele im Hinblick auf die Auswirkungen auf die Luftqualität, die Lärmsituation, aber auch das Wohlergehen der Bevölkerung und auf die öffentliche Gesundheit zu beurteilen.

Beziehung einzelner vorgeschlagenen Tätigkeiten, die für Fragen der öffentlichen Gesundheit relevant sind, und Beschreibung der aktuellen Situation:

Modernisierung und Ausbau öffentlicher Häfen in Bratislava und Komárno

Das potenziell betroffene Gebiet ist die nahe Umgebung der Häfen Bratislava und Komárno (max. bis zu 1 km). Aus der Sicht der Gesundheit besteht ein relevantes Problem der verringerten Luftqualität - regional erhöhte Konzentration von suspendierten Partikeln und von Benzo[a]pyrenen in der Nähe von Bratislava. Wahrscheinlich erhöhte Benzo[a]pyren-Konzentration in Komárno erhöht (analog zu den ähnlich urbanisierten Standorten der Slowakei kann eine geringfügige Überschreitung des Immissionsgrenzwertes nicht ausgeschlossen werden).

Einführung einer regelmäßigen Personenschifffahrt an der Donau (Donabus)

Das potenziell betroffene Gebiet ist der Verkehrskorridor Bratislava-Šamorín. Das Hauptproblem besteht in der Luftqualität, und zwar die erhöhte Verunreinigung durch zerstreute Partikel. Das Verunreinigungsniveau überschreitet nicht die Immissions- und Benzo[a]pyren-Grenzwerte, bei denen in den Siedlungszentren eine geringfügige Überschreitung des Immissionsgrenzwertes nicht ausgeschlossen werden kann.

Verringerung der Sicherheitsrisiken im Eisenbahnverkehr (z. B. Beseitigung von Bahnübergängen mit der Straßeninfrastruktur, Modernisierung von Bahnübergängen)

Das potenziell betroffene Gebiet ist im Allgemeinen das gesamte slowakische Eisenbahnnetz.

Ausbau und Modernisierung von Umsteigeterminals des Personeneisenbahnverkehrs sowie der Terminals für den integrierten Personenverkehr und deren Anschluss an das Straßennetz

Als potenziell betroffenes Gebiet ist die Nähe zu den Umsteigeterminals, die sich derzeit in einem unbefriedigenden Zustand befinden.

Schnellstraßenbau (außerhalb von TEN-T CORE)

Das potenziell betroffene Gebiet ist ein Streifen entlang der projektierten Schnellstraßen R2 und R4. Im Falle von R4 wird auch die Situation im Zentrum der Stadt Prešov betroffen sein, das durch die neue R4 Umfahrung entlastet wird.

Probleme mit der öffentlichen Gesundheit in der Umgebung der neuen R2 gibt es nicht. Im Falle von R4 ist die Luftqualität im Zentrum von Prešov aus dem Grund der möglichen Überschreitung des Immissionsgrenzwertes PM_{2,5} nach der Verschärfung des Immissionsgrenzwertes nach 2020 problematisch, insbesondere in der Nähe von verkehrsreichen Straßen der I. Klasse und ihrer Kreuzungen.

Unterstützung der Einführung alternativer Brennstoffe in den Straßenverkehr

Das potenziell betroffene Gebiet ist das ganze Gebiet der Slowakischen Republik. Zu den Hauptproblemen der öffentlichen Gesundheit gehören erneut die erhöhte Schadstoffkonzentrationen in einigen Gebieten, vor allem von suspendierten Partikeln und Benzo[a]pyren, welche in einigen Standorten die Immissionsgrenzwerte überschreiten.

III.4 Umweltprobleme, einschließlich der Gesundheitsprobleme, die für das Strategiedokument relevant sind

Dieses Kapitel enthält eine Zusammenfassung der wichtigsten Umweltprobleme sowohl aus der Sicht von OPII insgesamt, als auch aus der Sicht der Änderungen vorgeschlagen in dem beurteilten Dokument „Änderung der operationellen Programms Integrierte Infrastruktur (Version 6.0) im Zusammenhang mit der Anpassung ausgewählter Prioritätsachsen“.

III.4.1 Luftverunreinigung

Der Verkehr hat erhebliche Auswirkungen auf die Luftqualität in der Slowakischen Republik. Die Verkehrsemissionen machen einen erheblichen Teil der nationalen Emissionsbilanz aus, insbesondere bei Stickstoffoxiden, suspendierten Partikeln und der darauf gebundenen polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen. Die Verkehrsemissionen in einer Reihe von Standorten tragen zu einem unbefriedigenden Zustand der Luftqualität bei. In einer Reihe von Standorten kann die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte festgestellt in den letzten Jahren den Auswirkungen des Autoverkehrs zugeführt werden.

Zur Überschreitung der Immissionsgrenzwerte kommt es nach dem Jahr 2010 bei suspendierten Partikeln PM₁₀, NO₂ und Benzo[a]pyren, und zwar sowohl in Bezug auf ihre durchschnittlichen jährlichen Konzentrationen als auch in Bezug auf die kurzfristigen Werte. Nach dem Jahr 2020 wird es höchstwahrscheinlich auch zur Überschreitung von Immissionsgrenzgrenzen von suspendierten Partikeln PM_{2,5} kommen, da nach diesem Datum die verschärfte Grenzwert in Kraft tritt. Bezogen auf die prozentuale Vertretung von gemessenen Standorten mit einer Überschreitung des Immissionsgrenzwerts ist die ungünstigste Situation bei suspendierten Partikeln von PM_{2,5} und Benzo[a]pyren. Diese Probleme sind miteinander verknüpft, da Benzo[a]pyren hauptsächlich in der feinsten Fraktion von suspendierten Partikeln enthalten ist.

Der dominante Teil von Verkehrsauswirkungen auf die Luftqualität ist mit dem Straßenverkehr verbunden, andere Verkehrsträger sind wenig bedeutend. Deren Wirkung kann nur wenig

bedeutend und lokal sein, und zwar nur in extremen Fällen der Kumulierung vieler Verkehrsmittel auf einer kleinen Fläche (rege nicht elektrifizierte Bahnhöfe, Verkehrsknoten, Flughäfen, verkehrsreiche Häfen u. ä.). Für die vorgeschlagene Änderung von OPII im Rahmen des SEA Prozesses sind die Luftverunreinigungsquellen außerhalb der Straße im Hinblick auf den Luftschutz vernachlässigbar.

Die möglichen Auswirkungen der bewerteten Änderung von OPII auf die Luft werden nur lokaler Art sein, hervorgerufen durch Änderungen im Straßenverkehr in der Umgebung von einigen Maßnahmen (Dunajbus, Anpassung von Häfen Bratislava und Komárno, Bau von Schnellstraßen R2 und R4).

III.4.2 Klima

Treibhausgasemissionen

Sowohl in der Slowakei als auch in der EU gelang es bisher nicht den Anstieg der Treibhausgasemissionen vom Straßenverkehrszweig zu stabilisieren. Dieser Trend steht im Widerspruch mit dem EU-Vorschlag im Weißbuch „Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem“, der zur Verringerung von Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor mindestens um 60 % bis 2050 im Vergleich zum Jahr 1990 auffordert. Zu diesem ehrgeizigen Ziel schlägt das Weißbuch eine Reihe von Maßnahmen zur Entwicklung und Einführung neuer und nachhaltiger Brennstoffe und Antriebssysteme vor, zur Optimierung der Leistungsfähigkeit von multimodalen Logistikketten, einschließlich einer stärkeren Nutzung von energieeffizienteren Verkehrsarten und Effizienzsteigerung des Verkehrs sowie Nutzung der Infrastruktur durch Informationssysteme und marktorientierte Anreize. Einige Maßnahmen dieses Plans sind ebenfalls Gegenstand der vorgeschlagenen Änderung von OPII.

Anpassungen an den Klimawandel

Da der Klimawandel bereits läuft und in den nächsten Jahrzehnten fortgesetzt wird, sind auch mögliche Risiken für die Verkehrsinfrastruktur verursacht durch den Klimawandel zu berücksichtigen. Die aktualisierte Anpassungsstrategie der Slowakischen Republik an die ungünstigen

Folgen des Klimawandels veröffentlicht vom slowakischen Umweltministerium im Jahre 2018 führt an, dass sich extreme Witterungsereignisse sofort, intensiv und mit deutlichen negativen Folgen zeigen werden. Sie werden zu einer Verlängerung der Warentransportzeit, Reisezeit und zur Erhöhung der Unfallwahrscheinlichkeit und Beschädigung der Verkehrsinfrastruktur führen. Hohe und niedrige Temperaturen, intensive Regenschauer und Schneekatastrophen, deren Häufigkeit und Intensität aufgrund des Klimawandels zunimmt, sind Ursache für schwerwiegende Komplikationen für fast alle Verkehrsarten.

Tabelle III-10 Auswirkungen des Klimawandels auf den Verkehr

Transport	Einflüsse	Folgen
Straßengüterverkehr	Wetterextreme – Regenschauer, Überschwemmungen	Straßensperren, Umgehungen, Beschädigungen der Straßeninfrastruktur, mögliche Zunahme von Verkehrsunfällen.
	Verschlechterte meteorologische Bedingungen – Regen, Schnee, Glatteis, Nebel...	Verringerung der Verkehrssicherheit und Verkehrskontinuität, Verkehrseinschränkungen, mögliche Zunahme von Verkehrsunfällen.

	Verschlechterte Winterbedingungen – häufige Schneefälle, Wind, langer Winter	Erhöhte Anforderungen an die Instandhaltung im Winter, Möglichkeit der Beschädigung des Straßenbelags, höhere Ansprüche an die Qualität des Straßenbelags, mögliche Zunahme von
	Hangrutschungen	Verkehrsstreckenbruch.
Luftfrachtverkehr	Wetterextreme – Regenschauer, Überschwemmungen	Unterbrechung des Flugbetriebs auf Flughäfen, Infrastruktur- und Anlagenschäden, Aufhebung
	Verschlechterte meteorologische Bedingungen – Regen, Schnee, Glatteis, Nebel...	Flugverspätung
Eisenbahnverkehr	Wetterextreme – Regenschauer, Überschwemmungen	Verkehrsunterbrechung, Sperrungen, Infrastrukturschaden
	Verschlechterte Winterbedingungen – häufige Schneefälle, Wind, langer Winter	Erhöhte Anforderungen an die Instandhaltung im Winter, Gleis- und Weichenschäden
	Bodenrutschungen	Bahnüberschüttung.
Wasserverkehr	Wetterextreme – Regenschauer, Überschwemmungen,	Unterbrechung des Schifffahrtsbetriebs auf der Wasserstraße, Sperren,
	Verschlechterte Winterbedingungen – häufige Schneefälle, Wind, langer Winter	zugefrorene Flüsse, Unterbrechung des Schifffahrtsbetriebs auf der Wasserstraße, Probleme mit Eisgängen.

Quelle: Anpassungsstrategie der Slowakischen Republik an die ungünstigen Folgen des Klimawandels (Umweltministerium der Slowakischen Republik, 2018)

III.4.3 Lärm und Vibrationen

Nach den Lärmaufnahmeergebnissen bildet der Straßenverkehr (95 %) die Hauptquelle des Lärms, welche die hygienischen Grenzwerte in der Slowakischen Republik überschreitet. Zu den Hauptlärmquellen gehören vor allem Antriebseinheiten, und zwar hauptsächlich bei niedrigen Fahrzeuggeschwindigkeiten, bei höheren Geschwindigkeiten ist der Lärm von dem Befahren der Fahrbahn mit Reifen überwiegend. Im Vergleich dazu beteiligt sich der Bahnverkehr an der Lärmbelastung eher lokal. Es wurde nachgewiesen, dass jeder Lärm nach einer bestimmten Zeit Störungen des höheren Nervensystems hervorruft, die nicht nur zu Schäden von Hör-, sondern auch weiteren Körperorganen führen und die Beständigkeit des Organismus gegenüber äußeren negativen Einflüssen mindern, was die Entwicklung von weiteren Erkrankungen stimuliert. Der engste Zusammenhang zwischen der langfristigen Lärmexposition und dem Gesundheitszustand wurde bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen nachgewiesen.

Vibrationen, deren Hauptquelle der Straßen- und Eisenbahnverkehr ist, sind ein weiteres Phänomen, das sich negativ auf die menschliche Gesundheit auswirkt. Deren Aufkommen hängt von der Fahrzeugkonstruktion, den Achsdrücken, Geschwindigkeit und Beschleunigung, der Qualität des Fahrbahnbelags, Fahrbahnkonstruktion und Fahrbahnsohle und im Falle des Schienenverkehrs vom Kontakt der Gleise mit dem Unterbau ab. Die Vibrationen sind vor allem in unmittelbarer Nähe der Verkehrslast zu spüren. Ein langfristiges Einwirken kann zu dauerhaften

Gesundheitsschäden führen, einschließlich pathologischer Veränderungen des zentralen Nervensystems. Neben den negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit stellen die durch Verkehr verursachten Vibrationen auch ein Risiko aus der Sicht der Auswirkungen auf die Gebäuden (materielle Vermögensgegenstände) dar, ebenso insbesondere in unmittelbarer Nähe der Verkehrslast.

III.4.4 Oberflächen- und Grundwasser

Aus der Sicht des Anteils an einzelnen Verkehrsarten ist im Bereich der Auswirkungen auf die Qualität und Quantität der Gewässer der Straßenverkehr dominant. Spezifische Auswirkungen sind ebenfalls mit dem Ausbau der Infrastruktur von Wasserstraßen und dem Wasserbetrieb verbunden.

Hohe Risiken sind mit dem Bau der Verkehrsinfrastruktur und dem Betrieb insbesondere auf Straßen in gewässerschutzrelevanten Gebieten verbunden. Bei der Durchführung von Infrastrukturmaßnahmen kann es zu einem Konflikt mit den geschützten Wasserwirtschaftsgebieten und Wasserquellen und ihren Schutzzonen kommen.

Oberflächen- und Grundwasserverunreinigung

Aus der Sicht der Wasser- und Bodenverunreinigung bilden die Straßenkommunikationen eine Linienverunreinigungsquelle. Der Verkehr trägt zur Gewässerverunreinigung durch atmosphärische Ablagerungen bei, wobei es vor allem zur Erhöhung der trophischen Wasserbelastung in Folge von NO_x-Emissionen kommt, sowie durch Kontamination mit einigen weiteren Stoffen (z. B. Benzol, Benzo[a]pyren). Das Hauptrisiko einer Verschlechterung der Wasserqualität während des Betriebs hängt jedoch mit dem Abfluss von kontaminierten Regenwasser von der Fahrbahnoberfläche und anderen befestigten Flächen, wie Abstell- und Parkflächen, Rastplätze u. ä. Die von diesen Flächen abgeführten Gewässer können Oberflächen- sowie Grundgewässer und den umliegenden Boden kontaminieren. Im Rahmen eines normalen Betriebs von Straßenkommunikationen ist die Verunreinigung durch Chloride aus Stoffen, die zur Instandhaltung im Winter verwendet wurden, sowie Verunreinigungen durch Erdölstoffe (Dachrinnen, Reifenabrieb u. ä.) relevant. Seltener, jedoch gewichtiger können für die Wasserqualität Ausläufe von Schmutzstoffen sein (im Falle von Unfällen beim Transport chemischer Stoffe, Ausläufe bei der Handhabung von Treibstoffen usw.). Am häufigsten geht es um das Auslaufen von Erdölstoffen.

Bei der Wasserabführung von Straßenkommunikationen in Flüsse (Rezipienten) muss auf deren Reinigung geachtet werden. Bei der Regelung ihrer Beseitigung durch Einsickerung sind Maßnahmen zu ergreifen, die das Eindringen von Schmutzstoffen in das Grundwasser verhindern. Eine besondere Risikokategorie bildet die mögliche Kollision mit Wasserschutzgebieten, Wasserquellen und ihren Schutzzonen und natürlichen Heil- und Mineralwasserquellen und ihren Schutzzonen. Diese Auswirkungen sind insbesondere bei der Platzierung von Bauwerken und ihrer technischen Lösung zu klären.

Die Risiken, die sich von den Schadstoffemissionen sowie vom direkten Eindringen der Schadstoffe in die Wasserumgebung (sowohl beim normalen Betrieb als auch bei Unfällen) ergeben, verbinden sich auch mit der Schifffahrt auf Wasserstraßen.

Den Charakter von punktuellen Verunreinigungsquellen können dann einige wichtige Elemente der Verkehrsinfrastruktur wie Tankstellen und Schifffahrtshäfen haben.

In der Zeit des Eigenbaus der Verkehrsinfrastruktur kann das Oberflächenwasser in der Nähe von Bauten zusätzlich zu einer möglichen Verunreinigung durch Havarie auch durch Spülungen des Bodens beeinflusst werden. Diese Verunreinigung ist durch ihre Zeitweiligkeit und Bedingungen gekennzeichnet, unter denen klassische Reinigungstechnologien nicht angewendet werden können. Der Bau sowie die Wartung der Wasserstraßeninfrastruktur ist mit direkten Eingriffen in die Wasserströme verbunden, die für die Schifffahrt verwendet werden. Bei dem Bau kommt es zur Wassertrübung in Folge der Verwirbelung von festen Partikeln von gestörten Ufern oder der Flusssohle. Enthalten die Bodensedimente Schadstoffe, kann es zu deren Freisetzung und

Kontamination des Gewässers kommen. Im Laufe von Bauarbeiten kann es ebenfalls zu einer Wasserverunreinigung durch Havarie kommen (Erdölstoffe, Zementgemische usw.).

Hydrologische und hydromorphologische Oberflächenwasserveränderungen

Die Regenwasserabführung von befestigten Flächen in die Rezipienten wirkt sich auf deren hydrologische Eigenschaften aus. Es beschleunigt den Abfluss des Wassers vom Land und verschlechtert den Ablauf von Überschwemmungssituationen. Die negativen Auswirkungen können durch Abschaffung des Regenwassers durch Einsickerung oder Einleitung von geeigneten technischen Maßnahmen als Bestandteil der Entwässerung von befestigten Flächen (Rückhaltbecken) weitgehend gemildert werden. Der Verkehrsbaukörper kann das Durchflussprofil senken und ein Hindernis für den Abfluss großer Gewässer darstellen, worauf bei der Platzierung von Bauwerken sowie bei der Wahl der technischen Lösung zu achten ist. Zur Verschlechterung des Ablaufs von Überschwemmungen können auch eventuelle Aufnahmen und Waldfragmentierungen beitragen, die ihre Überschwemmungsfunktion senken.

Mit der Verkehrsinfrastruktur hängt auch das Thema hydromorphologischer Veränderungen an Wasserkörpern. Bedeutende hydromorphologische Veränderungen können mit Projekten zur Entwicklung der Wasserverkehrsinfrastruktur verbunden sein, können aber auch im Falle des Ausbaus von Straßenkommunikation beeinflusst werden, z. B. wenn sie sich durchkreuzen oder anders die Flussbetten berühren, was die Notwendigkeit ihrer Anpassungen oder Verlegungen verursacht.

Beeinflussung des quantitativen Zustands der Grundgewässer

Weder während des Baus, noch im Laufe des Betriebs werden Auswirkungen aus der Sicht des erhöhten Grundwasserbezugs, außer bei der Standardinstandhaltung des Straßennetzes, vorgesehen.

Das Grundwasserregime kann im Laufe des Baus vor allem im Falle des Baueingriffs in die verwässerte Schicht, z. B. beim Tunnelvortrieb und Ausbuchtungen, beeinflusst werden. Es kann zur Senkung des Grundwasserspiegels und Beeinflussung der Ausgiebigkeit von Grundwasserquellen sowie der vom Wasserregime abhängigen Biotopen kommen.

Wasserrahmenrichtlinie

In Bezug zur Wasserrahmenrichtlinie wurden folgende wasserwirtschaftliche Hauptprobleme festgestellt, welche die Erreichung der RSV-Umweltziele bedrohen:

- organische Oberflächenwasserverunreinigung;
- Verunreinigung von Oberflächengewässern durch Nährstoffe, Eutrophierungsgefahr;
- Oberflächenwasserverunreinigung durch Prioritäts- und chemische Stoffe, die für die SR relevant sind;
- hydromorphologische Veränderungen an Oberflächenwasserkörpern;
- Änderung der Grundwasserqualität;
- Änderung der Grundwasserquantität.

Der Verkehr und die Verkehrsinfrastruktur werden im Allgemeinen nicht für das Hauptproblem aus der Sicht von Auswirkungen auf die Wasserqualität und -quantität bzw. Gefährdung des Wasserzustands angesehen. Für diese werden im Allgemeinen Siedlungen, Industrie und Landwirtschaft gehalten. Allerdings spielt auch der Verkehrssektor eine bestimmte Rolle in den meisten von oben genannten Punkten (wasserwirtschaftliche Probleme). Die Auswirkungen können schwerwiegender sein, sofern sie in wertvollen oder sensiblen Bereichen wirken. Eines der Ziele im Rahmen der Beurteilung des Strategiepapiers ist deshalb die Minimierung von Schnittstellen mit den wasserwirtschaftlich bedeutenden Gebieten und Sicherstellung ihres Schutzes.

III.4.5 Abfallproduktion

Abfälle entstehen im Verkehr insbesondere in Folge der Abänderung des Fuhrparks, beim Ausbau und Modernisierung der Verkehrsinfrastruktur sowie beim Verkehr selbst.

Das Gesetz Nr. 79/2015 Ges. Slg. über Abfälle definiert die Abfallbehandlung als Sammlung, Transport, Verwertung und Entsorgung von Abfällen, einschließlich der Entsorgungsfürsorge. Die Abfallproduktion in den Jahren 2002 – 2016 hatte mit verzeichneten zwischenjährlichen Zu- und Abnahmen einen schwankenden Charakter, im Jahre 2017 verzeichnete man einen deutlichen Anstieg der Verkehrsabfälle. Im Rahmen des Verkehrs- und Fernmeldesektors wurden im Jahre 2017 1 141 950 t an Abfällen produziert, wovon 35 169 t gefährliche Abfälle und 1 106 781 t sonstige Abfälle bildeten, was einen Anstieg gegenüber dem Vorjahr um 931 108 Tonnen darstellt.

Im Zusammenhang mit der Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur ist die Frage der Produktion von Bau- und Abbruchabfällen wichtig. Die Bau- und Abbruchabfälle entstehen nicht nur beim Bau, sondern auch bei der Instandhaltung von Bauwerken, bei Änderungen von bereits fertig gestellten Bauwerken sowie bei der Beseitigung von Bauwerken. Zwischen 2010 und 2013 lag die durchschnittliche Jahresproduktion bei 2,6 Millionen Tonnen.

Der Bauschutt und Abbruchabfälle stellen eine bedeutende Quelle von Sekundärrohstoffen dar. Im Jahre 2013 wurden 47 % der Bauabfälle wieder verwertet. Aus dem Vorstehenden geht das Abfallwirtschaftsprogramm der Slowakischen Republik für die Jahre 2015-2020 aus, im Rahmen dessen für Bauschutt und Abbruchabfälle eine Zielsetzung festgelegt wurde, bis 2020 die Vorbereitung für eine erneute Verwendung, Verwertung und sonstige Konversion zu steigern, einschließlich Zuschüttungsarbeiten, durch Verwendung von Abfällen aus sicheren Konstruktionen und Trümmern als Ersatz für andere Stoffe, ohne die natürlich vorkommendem Materialien, die in der Kategorie 17 05 04 in der Abfallliste definiert sind, mindestens zu 70 % dem Gewicht entsprechend, zu verwenden.

III.4.6 Natur und Landschaft

Die relevanten Probleme des Natur- und Landschaftsschutzes sind vor allem der Rückgang an Biodiversität, ungünstiger Zustand von Schutz- und Natura-2000-Gebieten, eine Bedrohung für die Vielfalt von Pflanzen- und Tierarten, der Abbau und Rückgang an natürlichen Biotopen, Ausbreitung von invasiven Arten, Landfragmentation und die verringerte Abwanderungstransmittanz, die Erweiterung von bebauten Flächen gegenüber von Naturflächen, unsensible Eingriffe in die Landschaft, der ungünstige Zustand der Wasserflüsse und Wasser-, Boden- und Luftverunreinigung. Diese Probleme haben mehrere Ursachen einschließlich Verkehr.

Die negativen Auswirkungen des Baus neuer Infrastruktur auf die Natur und Landschaft sind insbesondere:

- Fragmentierung von Biotopen, Ökosystemen und dem Land als Ganzes,
- Eingriffe in Sonderschutzgebiete und Natura-2000-Gebiete,
- Beeinflussung des Landschaftscharakters,
- Risiko der Verbreitung von invasiven Arten,
- Änderungen in der Artenzusammensetzung von Grundstücken in der Nähe von ausgebauten Kommunikationen - Auspflanzungen von fremden Arten, Artenwechsel beeinflusst durch Änderung von Bedingungen (Schadstoffausstöße, chemische Stoffe von der Instandhaltung von Straßenkommunikationen im Winter, Betrieb, Lärm usw.),
- Störung von Tierwanderungstrassen (Hinderniseffekt),
- Tiersterblichkeit beim Betrieb an Kommunikationen,
- Störung von Tieren durch Lärm und Licht beim Ausbau und Betrieb der Infrastruktur.

Beim Umbau der Verkehrsinfrastruktur wirken sich positiv Minderungsmaßnahmen aus, z. B. Eingliederung von Elementen, die Migration ermöglichen und den Kontakt der Tierwelt mit den Verkehrsmitteln hindern (Ausbau von Ökodukten, breite Unterbrückenbereiche, Durchlässe, Umzäunung, Amphibienbarrieren usw.) und Verbesserung der Luftqualität in belasteten Gebieten, von denen der Verkehr abgeführt wird.

III.4.7 Kulturerbe

Das Hauptproblem im Bereich des Kulturerbes bildet die Sicherstellung seines Schutzes und der Instandhaltung sowie die Nutzung auf eine Art und Weise, die seine Kultur- und historischen Werte nicht beeinträchtigt. Der Bezug zum Verkehrsthema ist sehr frei.

Nach der zitierten Zustandsanalyse des Denkmalfonds kommt es zum Abbau des Denkmalfonds sowie zur Senkung des Wertes von Immobilien in den Denkmalschutzgebieten im Zusammenhang mit den dauerhaft laufenden Änderungen des bautechnischen Zustandes von Immobilien - nationalen Kulturdenkmälern, Immobilien in Denkmalschutzgebieten, durch Verstärkung der Auswirkungen des Klimawandels, durch Einfluss der Bau- und anderer Wirtschaftstätigkeit der Menschen, durch Verschlechterung von hydrogeologischen und hydrologischen Bedingungen, die insbesondere in letzter Zeit während Sonderereignissen hervortreten (Überschwemmungen, Bodenrutschungen, Untergrunderosion usw.).²⁸

Aus der Sicht des Verkehrs bilden das Hauptrisiko für die Bewahrung des Kulturerbes nicht die eventuellen Kontaktstellen von Verkehrsbauten mit dem Denkmalschutz (Denkmalschutz ist aus dieser Sicht meistens durch entsprechende Organe zufriedenstellend sichergestellt), sondern eher indirekte Einflüsse z. B. Durchdringungen des intensiven Verkehrs in die historischen Denkmäler u. ä. Bezugnehmend auf den Verkehr ist am wichtigsten der Einfluss von atmosphärischen Ablagerungen bestimmter Schadstoffe auf Materialien, die aus der Sicht des Denkmalschutzes wertvolle Objekte bilden (Gebäude, Skulpturen und andere Kunstwerke usw.) bzw. auch auf die natürlichen Komponenten von Kulturdenkmälern und flächendeckenden Schutzgebieten und UNESCO Denkmälern. Man kann vermuten, dass die Durchführung einer Reihe von Bauwerken mit dem Potenzial, einen Teil des Verkehrs von den Innenbereichen der Städte und Gemeinden abzuführen, zu einer Veränderung der Emissions- und Vibrationslast bestimmter Kulturdenkmäler, Denkmalzonen und Naturschutzgebiete beitragen wird, mit positiver Auswirkung auf ihren Zustand. Die Entwicklung einer neuen Verkehrsinfrastruktur kann in Einzelfällen auch negative Auswirkungen auf die Werte und den Charakter von historischen Gebieten oder die Integrität einzelner Denkmäler haben. Die Risiken dieser negativen Auswirkungen (Kollisionen) bei den neu vorgeschlagenen Projekten sind Gegenstand einer EIA Bewertung.

Das spezifische Problem, das im Rahmen des Bewertungskonzepts möglicherweise von Bedeutung ist, ist der Schutz von technischen Denkmälern und wertvollen Objekten in den Flusshäfen Bratislava und Komárno sowie von denkmalgeschützten Gebieten in deren unmittelbarer Umgebung.

III.4.8 Gesundheit

Das spezifische Problem aus der Sicht der öffentlichen Gesundheit ist in der Slowakei der langsam abnehmende Trend bei der Bruttosterblichkeit wegen der Todeshauptsache - Herz-Kreislauf-Erkrankungen und der zunehmende Trend der Bruttosterblichkeit bei Krebserkrankungen. Wahrscheinlich ist hier mitunter der Einfluss der Luftqualität, vor allem die Konzentration von Aerosolpartikeln und Benzo(a)pyrene zusammen mit Faktoren, die den Lebensstil, Beruf und die sozialen Bedingungen begleiten, und nicht zuletzt die zunehmende Verkehrsbelastung.

²⁸ Schutzkonzept des Denkmalfonds - Aktualisierung des Anhangs zum 31.12.2012

Aus dieser Sicht beruhen die potenziell positiven Auswirkungen der Strategie auf den Bemühungen den größtmöglichen Teil des Straßenverkehrs außerhalb der dicht besiedelten Gebiete zu verlagern. Darüber hinaus können folgende positive Veränderungen in Bezug zum Gesamtwohlbefinden der Bevölkerung und folgend auch zur öffentlichen Gesundheit erwartet werden:

- Verbesserung und Unterstützung eines gesunden Lebensstils
 - Eine gut ausgebaute Verkehrsinfrastruktur hilft zu einer positiven Veränderung des Verhaltens der Bevölkerung und ihres Lebensstils, insbesondere durch eine bessere Inanspruchnahme der Fahrräder als einer Möglichkeit des Fahrens zur Arbeit, Gestaltung von angemessenen Zonen rund um die Schulen und deren Nutzung für Bewegungsaktivitäten. Eine Verbesserung ist bei der Verringerung der Fettleibigkeitsrate und Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu erwarten.
- Schutz bzw. der Verbesserung der Luftqualität
 - Es ist eine Senkung der Anzahl von Atmungsproblemen der exponierten Population (asthmatische Anfälle) sowie eine Senkung der Rate von chronischen obstruktiven Lungenerkrankungen (CHOPN) insbesondere bei Nichtrauchern zu erwarten.
- Einhaltung von Lärmgrenzwerten und Lärmreduzierung (soweit möglich und zweckmäßig)
 - Es ist möglich eine Verbesserung der Lebensqualität, der kognitiven Funktionen bei Kindern (in exponierten Schulen) und eine Verringerung des Myokardinfarkts in der durch Lärm übermäßig exponierten Bevölkerung zu erwarten.
- Gleicher und gerechter Zugang zur Gesundheits- und Sozialfürsorge, Bildung und Berufsmöglichkeiten
 - Eine bessere Verkehrsinfrastruktur und Organisation des öffentlichen Verkehrs ermöglicht allen (Invaliden, Müttern mit kleinen Kindern, Notleidenden) den Zugang zu Dienstleistungen, Bildung und Arbeit zu haben.
- Minderung der Armut und wirtschaftlicher Ausscheidung
 - Das Einkommensniveau und die Reichtumsverteilung sind bedeutende Determinanten der körperlichen und geistigen Gesundheit. Der Verkehr schafft neue Arbeitsplätze nicht nur im Baugewerbe, sondern auch bei der Nutzung der Infrastruktur (Tankstellen, Gastgewerbe). Die Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln ist eine Grundbedingung für die wirtschaftliche Entwicklung.

III.5 Umweltaspekte, einschließlich der auf internationaler, nationaler und anderer Ebene ermittelten Gesundheitsaspekte, die für das Strategiepapier von Bedeutung sind, sowie deren Berücksichtigung während der Vorbereitung des Strategiepapiers.

III.5.1 Umweltziele

Die SEA OPII 2014 – 2020 befasste sich unter Anderem mit der Beurteilung der Übereinstimmung der Ziele und Aktivitäten einzelner Prioritätsachsen von OPII mit den in SEA formulierten Umweltzielen.²⁹

Tabelle III-11 Umweltziele OPII

Bereich	Ziel
Verkehrsaspekte im Hinblick auf die Bevölkerung	Verbesserung des Zugangs zu Verkehrsdiensten und Unterstützung der sozialen Inklusion

²⁹Siehe Kapitel IV. 2 und Anlage Nr. 1 des Bewertungsberichts (ENVICONSULT spol. s r.o., 2013).

Gesundheit der Bevölkerung	Minderung der Lärmbelastung der Bevölkerung
	Minderung der Luftverunreinigung in Wohngebieten
	Steigerung der Verkehrssicherheit
Luft und Klimafaktoren	Minderung von Verkehrsemissionen
	Reduzierung von Treibhausgasemissionen
Boden und Gesteinsumgebung	Minimierung von Aufnahmen des landwirtschaftlichen Bodens und Waldflächen
	Vorbeugung von Risiken wegen instabiler Gesteinsumgebung
Wasser	Den ökologischen und chemischen Zustand von Oberflächensektionen sowie den quantitativen und chemischen Zustand von Grundwassersektionen nicht verschlechtern
	Eingriffe in die wassergeschützten Gebiete einschränken
	Überschwemmungsschutz des Gebiets sicherstellen
Biodiversität und OP	Schutz von wertvollen Teilen der Natur und der Funktionsfähigkeit von Ökosystemen sicherstellen
	Integrität der Natura-2000-Gebiete sicherstellen
Landschaftsschutz	Erhaltung der ökologischen Stabilität des Landes
	Die Integrität der Landschaft und ihren szenischen Wert aufrechterhalten
Kulturerbe	Kulturerbe schützen
Materielle Ressourcen	Steigerung der Effizienz von Energiequellen
	Rationelle Nutzung von Naturressourcen, Vermeidung der Abfallerzeugung

Quelle: Bericht über die Bewertung des Strategiepapiers. ENVICONSULT spol. s r.o., 2013.

Bei der Bewertung einzelnen Maßnahmen im Rahmen der vorgeschlagenen Änderung von OPII wurde die Übereinstimmung mit den allgemeinen Referenzzielen in SEA OPII oben und gleichzeitig mit den ausgewählten Zielen der wichtigsten Umwelt- und Gesundheitsschutzdokumente auf nationaler (bzw. internationaler) Ebene berücksichtigt, die für die einzelnen bewerteten Komponenten relevant sind - siehe unten. Die Bewertung einzelner Maßnahmen, die im Rahmen der Revision von OPII vorgeschlagen wurden (siehe Kapitel IV.), umfasst auch eine Auswertung, ob und inwieweit die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Umwelt- und Gesundheitsschutzes beitragen werden.

Angesichts der Art der vorgeschlagenen Änderung von OPII, d. h. wenn es keine Anpassungen der Gesamtausrichtung, der Prioritäten und Zielen des OPII gibt, und auf Grund der Bewertung von möglichen Auswirkungen einzelner Änderungen (siehe Kap. IV unten), kann festgestellt werden, dass die Änderung von OPII keinen bedeutenden Einfluss auf die Übereinstimmung von OPII mit den Zielsetzungen im Bereich des Umwelt- und Gesundheitsschutzes der Bevölkerung haben wird.

Luft

- Die Zielsetzung bei der Luftqualität ist die Luftqualität dort zu erhalten, wo es eine gute Luftqualität gibt, und die Luftqualität dort zu verbessern, wo es keine gute Luftqualität gibt. Eine gute Luftqualität ist der Grad der Luftverunreinigung, der unter dem Grenzwert, Zielwert und der Verpflichtung zur Minderung der Expositionskonzentration liegt (*Gesetz Nr. 137/2010Ges. Slg., Luftgesetz*)
- In Gebieten und Ballungsräumen, in denen die Werte von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, PM₁₀, PM_{2,5}, Blei, Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft unter den in den Anlage der Richtlinie festgelegten Grenzwerten liegen, halten die Mitgliedstaaten die Werte dieser Schadstoffe unterhalb von Grenzwerten und sind bemüht die beste Luftqualität im Einklang mit der nachhaltigen Entwicklung zu erhalten (*Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa*)

Klimawandel

- Support für die Anpassung an den Klimawandel, Risikovorbeugung und -management. Optimierung des Entwurfs der Verkehrsinfrastruktur im Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels – insbesondere im Hinblick auf das potenzielle Risiko von Überschwemmungen und Regenstürmen (*Anpassungsstrategie der Slowakischen Republik an die negativen Auswirkungen des Klimawandels*)
- Reduzierung von gesamten Treibhausgasemissionen um 13 % bis 2020 gegenüber 2005 (*Klima-Energie-Paket 2020*)
- Reduzierung von gesamten Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80-95 % gegenüber 1990 (*Übergangsplan auf eine wettbewerbsfähige CO₂-arme Wirtschaft bis 2050*)
- Reduzierung von Treibhausgasemissionen aus dem Verkehr bis 2030 um + 20 bis - 9 % und bis 2050 um - 54 bis 67 % gegenüber 1990 (*Übergangsplan auf eine wettbewerbsfähige CO₂-arme Wirtschaft bis 2050*)
- Der Anstieg von Treibhausgasemissionen darf nicht bis 2020 in den Sektoren außerhalb des Emissionshandelssystems (Emission Trading System) Werte erreichen, die gegenüber 2005 höher als 13 % sein werden (*Lastenteilungsentscheidung, LTE*)
- Reduzierung von Treibhausgasemissionen aus dem Verkehr bis 2030 um mindestens 20 % unter dem Niveau des Jahres 2008 (*Weißbuch „Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem (2011) und Europäische Strategie für emissionsarme Mobilität (2016)*)

- Reduzierung von Treibhausgasemissionen aus dem Verkehr bis 2050 um mindestens 60 % unter dem Niveau des Jahres 1990 (*Weißbuch „Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem (2011) und Europäische Strategie für emissionsarme Mobilität (2016)*)

Lärm und Vibrationen

- Reduzierung der bestehenden Lärmbelastung – Exposition der Bewohner durch Verkehrslärm, Einhaltung der Grenzwerte in der äußeren Umgebung, insbesondere unter Berücksichtigung von Gebietsfunktionen (Schutz von Kurorten, schulischen und medizinischen Einrichtungen sowie der Wohnbebauung (*Verordnung der Regierung der Slowakischen Republik vom 16. Januar 2002 zum Schutz der Gesundheit vor Lärm und Vibrationen in der aktuellen Fassung*))

Wasserverhältnisse

- Erreichung der Umweltziele bis 2015 im Rahmen des ersten Planungszyklus bzw. bis 2021, spätestens bis 2027 (*Slowakei-Wasserplan, Update 2015*)
- Sicherstellung der Qualität und ausreichender Menge des Trinkwassers sowie Reduzierung der Verunreinigung anderer Gewässer unter den zulässigen Wert (*Strategie, Grundsätze und Prioritäten der staatlichen Umweltpolitik*)
- Sicherstellung des Schutzes und effizienten Nutzung von Wasserquellen (*Orientierung, Grundsätze und Prioritäten der Wasserwirtschaftspolitik der Slowakischen Republik bis 2027*)

Böden, Gesteinumgebung und Bodenschätze

- Verringerung der stark bis sehr stark gefährdeten Böden (durch Erosion) durch Landanpassungen, Revitalisierung der durch land- und forstwirtschaftliche Produktion gestörten Umwelt und Gestaltung einer optimalen Struktur des Bodenfonds und des Landes (*Strategie, Grundsätze und Prioritäten der staatlichen Umweltpolitik*)
- Durch Bodenschutz zur Stabilisierung der Fläche und des Volumens von hochwertigsten Böden beitragen und deren unbegründete Aufnahmen hindern (*Staatliche Bodenpolitik der Slowakischen Republik*)
- Tätigkeiten, die nicht mit der Bewirtschaftung und Nutzung von Böden zusammenhängen, so durchführen, dass es zu keiner Gefährdung von ökologischen Funktionen des Bodens kommt (*Staatliche Bodenpolitik der Slowakischen Republik*)
- Effizientes Monitoring und Minimierung des geologischen Leichtsinns und Risiken (*Strategie, Grundsätze und Prioritäten der staatlichen Umweltpolitik*)

Abfälle

- Umstellung von der Materialverwertung als der einzigen Priorität in der Abfallbewirtschaftung der SR zur Abfallvermeidung im Einklang mit der Abfallwirtschaftshierarchie der SR (*Programm zur Vermeidung der Abfallentstehung der Slowakischen Republik für die Jahre 2019 – 2022*)
- Für Bauschutt und Abbruchabfälle ist bis 2020 die Vorbereitung für eine erneute Verwendung, Verwertung und sonstige Konversion zu verbessern, einschließlich Zuschüttungsarbeiten, Verwendung von Abfällen aus sicheren Konstruktionen und Trümmern als Ersatz für andere Stoffe, ohne die natürlich vorkommenden Materialien, die in der Kategorie 17 05 04 in der Abfallliste definiert sind, mindestens zu 70 % dem Gewicht entsprechend (*Abfallwirtschaftsprogramm SR für 2016-2020*)

Natur und Landschaft

- Eine Verschlechterung des Zustands aller Arten und Biotopen anzuhalten, insbesondere derjenigen, auf die sich die EU-Rechtsvorschriften beziehen und eine signifikante und messbare Verbesserung ihres Zustandes zu erreichen (*Aktualisierte nationale Strategie zum Artenschutz bis 2020*)
- Erhaltung und Verbesserung des Zustands von Sonderschutzgebieten (*Strategie, Grundsätze und Prioritäten der staatlichen Umweltpolitik*)

Kulturerbe

- Kennen lernen, schützen, aufrechterhalten, vermitteln und an nächste Generationen den Denkmalfonds übergeben (*Konzept - Denkmalschutz SR*)

Bevölkerung und Gesundheit

- Die Gesundheit der Bevölkerung deutlich verbessern, die Ungleichheiten im Bereich der Gesundheit ausgleichen, die öffentliche Gesundheit stärken und den Gesundheitsdialog unter anderen Sektoren unterstützen (*Gesundheit 2020*)
- Verbesserung der Qualität der Innen- und Außenluft für alle als einer der wichtigsten Faktoren, welche die Umwelt gefährden, durch Maßnahmen zur Erfüllung von WHO-Qualitätsrichtwerten im kontinuierlichen Verbesserungsprozess (*Aktionsplan für die Umwelt und Gesundheit der Bewohner der Slowakischen Republik V*)
- In Gebieten und Ballungsräumen, in denen die Werte von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, PM₁₀, PM_{2,5}, Blei, Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft unter den in den Anlage der Richtlinie festgelegten Grenzwerten liegen, halten die Mitgliedstaaten die Werte dieser Schadstoffe unterhalb von Grenzwerten und sind bemüht die beste Luftqualität im Einklang mit der nachhaltigen Entwicklung zu erhalten (*Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa*)

III.5.2 Durchgängigkeit des Gebiets für Verkehrskorridore

Im SEA SPVEII wurde eine Bewertung der Durchgängigkeit des Gebiets für Verkehrskorridore bearbeitet. Es ging um eine Synthese der Identifizierung von potenziellen Kontaktstellen von überlegten Verkehrsbauten mit verschiedenen Umweltwerten bzw. eine Analyse der Resistenz der Gebiete gegenüber großen Verkehrsbauten. Die Bewertung stellt die ersten und grundlegenden Informationen über die Resistenz der Gebiete gegenüber den geplanten Verkehrskorridoren dar.³⁰ Die Bewertung arbeitet mit den folgenden fünf grundlegenden Kategorien der Gebietsresistenz:

Tabelle III-12 Grundmerkmale von verwendeten Kategorien

Resistenz- kategorien	Resistenz (k)	Beschreibung	Charakteristik	Bunte Kennzeichnung
K1	1,0 – 0,81	hochsensibles Gebiet	Das Gebiet ist für den Bau undurchgängig, hierzu gehören nur Gebiete mit der höchsten Schutzstufe oder mit ihrem Wert ganz	rot

³⁰ Siehe Kapitel IV. 4 Berichte über die Bewertung des Strategiepapiers, Institut für Verkehrsforschung 2016.

			außergewöhnliche Gebiete. Die Aufnahme in diese Kategorie sollte immer eindeutig legislativ belegt werden.	
K2	0,8 – 0,61	Kompromissgebiet, hochwertig	Das Gebiet ist nur in Ausnahmefällen und unter besonderen, häufig sehr umfangreichen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchgängig.	orange
K3	0,6 – 0,41	Kompromissgebiet, mittelwertig	Das Gebiet mit relativ bedeutenden Zusammenstößen entsprechender Ereignisse, die als Kompromissereignisse bezeichnet werden, ermöglicht die Suche nach geeigneten Optimierungslösungen.	gelb
K4	0,4 – 0,21	Kompromissgebiet, weniger hochwertig	Das Gebiet von weniger bedeutenden Zusammenstößen, relativ durchgängig. Das Element tritt hier auf, aber seine Resistenz ist sehr geringfügig.	hell grün
K5	0,2 – 0,0	freies Gebiet	Das Gebiet, in dem es möglich ist, aus der Sicht des entsprechenden Faktors das Vorhaben ohne Einschränkungen zuzulassen. Meistens ein Gebiet, wo das bewertete Element nicht auftritt.	dunkel grün

Quelle: Bewertungsbericht des Strategiepapiers. Institut für Verkehrsforschung, 2016

Die Änderung von OPII beinhaltet die gebietsmäßig spezifizierten Vorhaben im Bereich des Wasserverkehrs (PO 4) und der Straßeninfrastruktur (PO 6). Die folgende Abbildung veranschaulicht die Lokalisierung dieser Vorhaben in dem Gebiet mit dem angezeigten Resistenzmaß nach der SEA SPVEII Bewertung für das gesamte Gebiet der Slowakischen Republik und folgend für einzelne Vorhaben.³¹

³¹ Die zugrundeliegende Karte der Gebietsresistenz wurde nach der Methodik zur Bewertung der Durchgängigkeit des Gebiets für Linienbauten nach TP181 (tschechisches Verkehrsministerium, 2006) für die Zwecke der SEA SPVEII-Bewertung verfasst. Aufgrund der Größe des Gebiets wurde bei der Ergebnissynthese die Kartenaufösung 500x500 m verwendet.

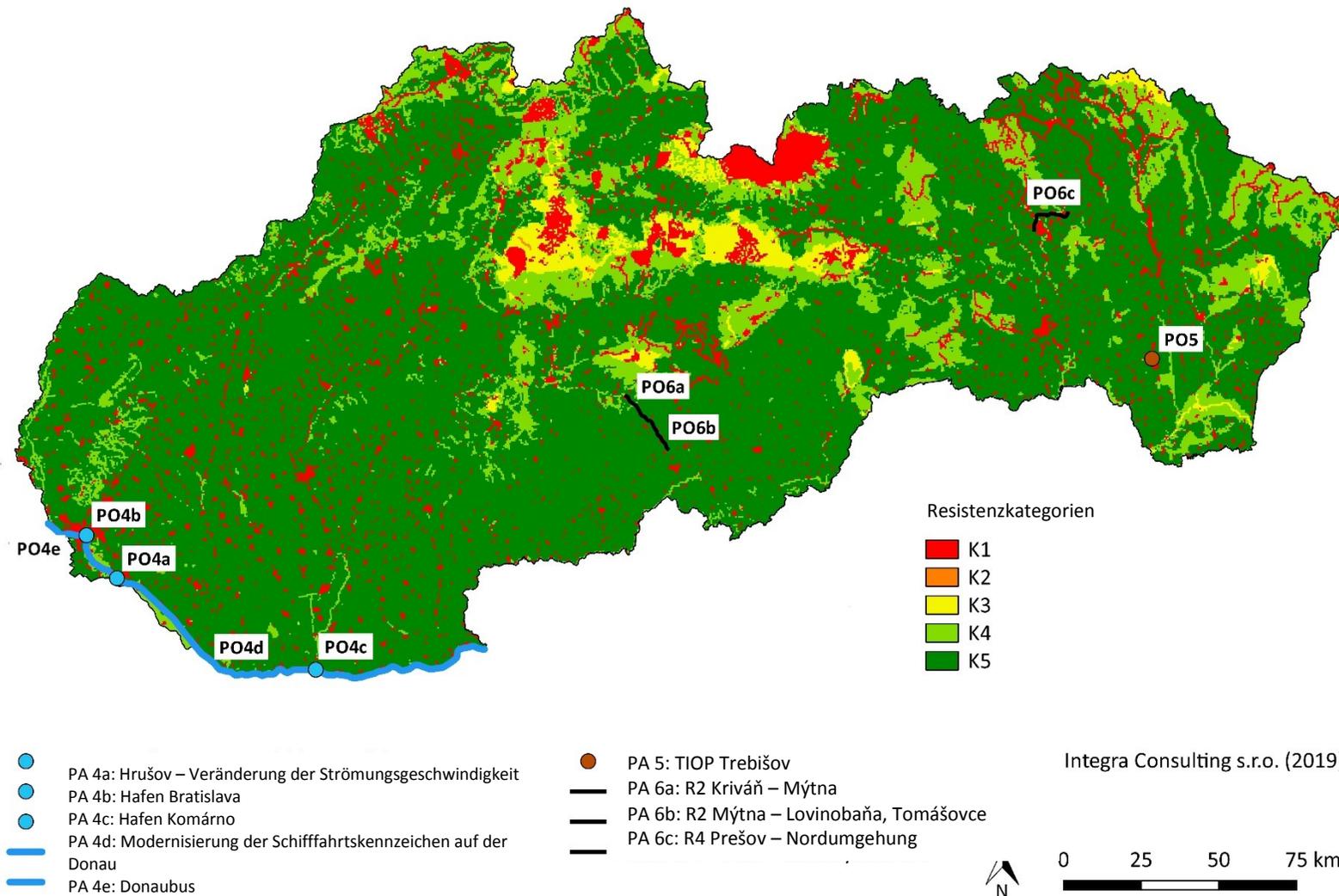
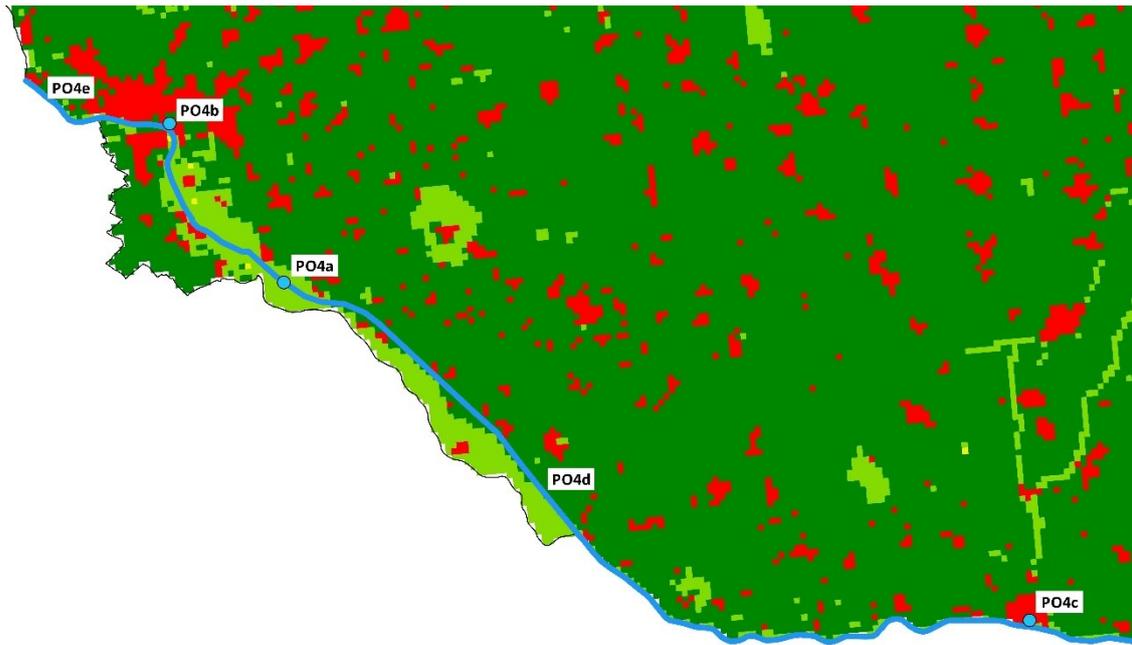


Bild III-15 Lokalisierung der gebietsmäßig spezifizierten OPII-Vorhaben auf dem Gebiet mit dem indizierten Resistenzmaß



Resistenzkategorien

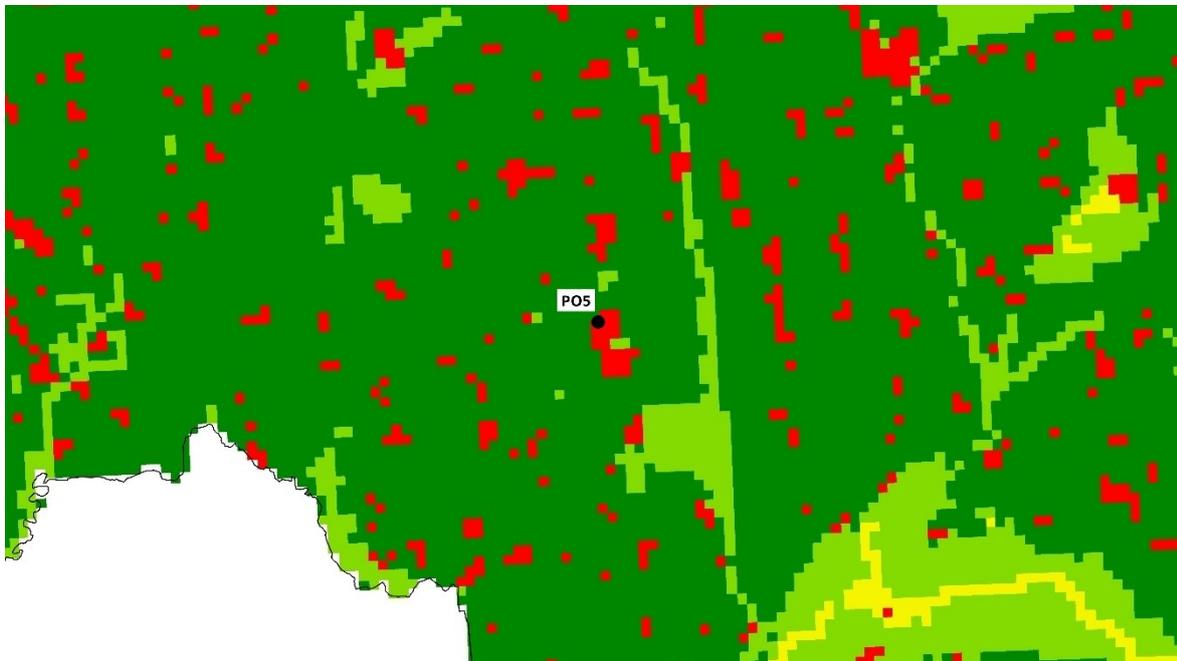


- PA 4a: Hrušov – Veränderung der Strömungsgeschwindigkeit
- PA 4b: Hafen Bratislava
- PA 4c: Hafen Komárno
- PA 4d: Modernisierung der Schifffahrtskennzeichen auf der Donau
- Donau
- PA 4e: Donaabus

Zostavil: Integra Consulting s.r.o. (2019)



Bild IIIII-16 Lokalisierung der gebietsmäßig spezifizierten OPII-Vorhaben der PA 4 auf dem Gebiet mit dem indizierten Resistenzmaß



Resistenzkategorien

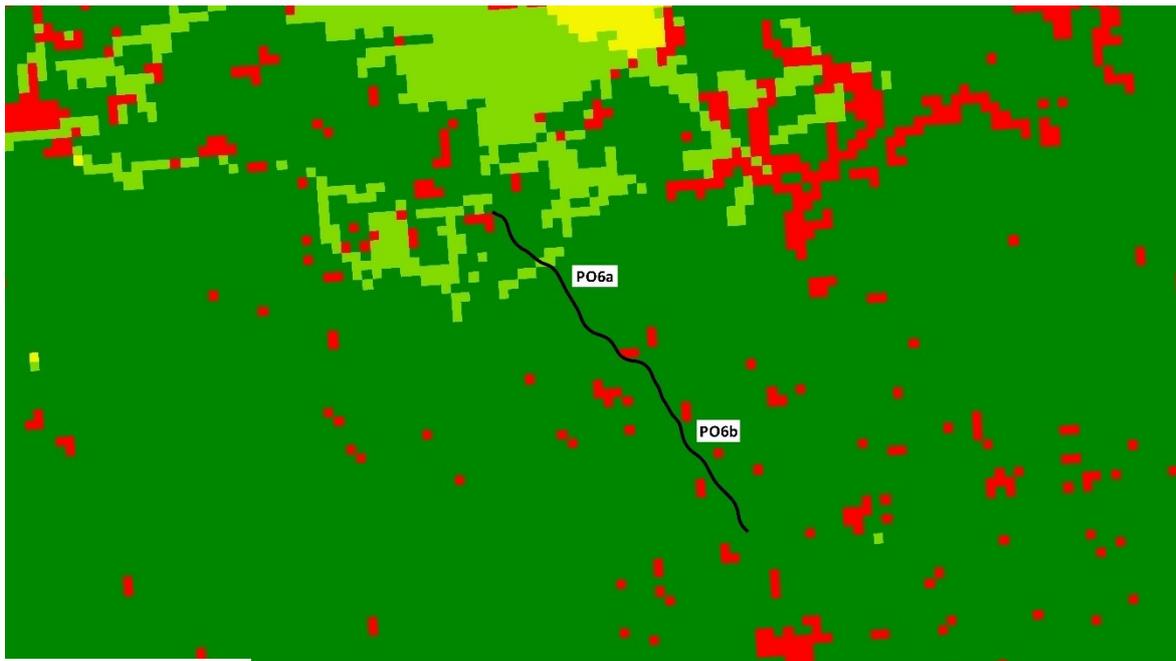


- PO5: TIOP Trebišov

Zostavil: Integra Consulting s.r.o. (2019)



Bild III-17 Lokalisierung des Vorhabens TIOP Trebišov auf dem Gebiet mit dem indizierten Resistenzmaß



Resistenzkategorien

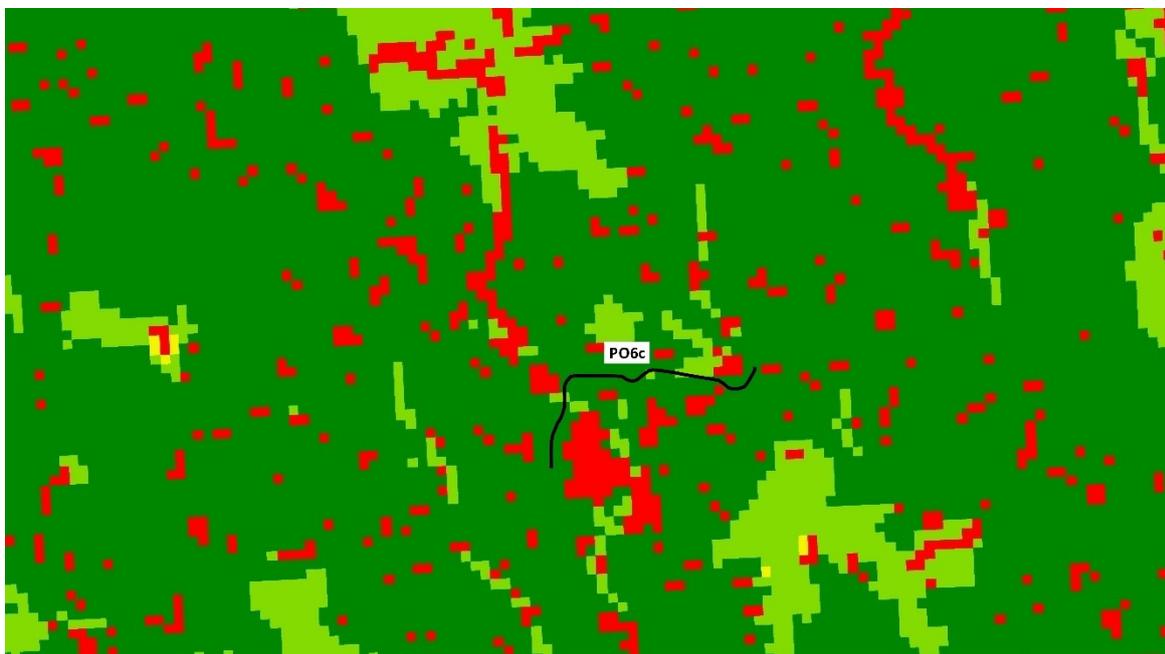
- K1
- K2
- K3
- K4
- K5

— PO6a: R2 Kriváň – Mýtina
 — PO6b: R2 Mýtina – Lovinobaňa, Tomášovce

Zostavil: Integra Consulting s.r.o. (2019)



Abbildung III-18 Lokalisierung der Vorhaben R2 Kriváň-Mýtina und R2 Mýtina-Lovinobaňa, Tomášovce (PO6) auf dem Gebiet mit dem indizierten Resistenzmaß



Resistenzkategorien

- K1
- K2
- K3
- K4
- K5

— PA 6c: R4 Prešov - Nordumgehung

Zostavil: Integra Consulting s.r.o. (2019)

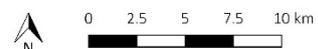


Bild III-19 Lokalisierung des Vorhabens R4 Prešov – Nordumgehung (PO6) auf dem Gebiet mit dem indizierten Resistenzmaß

Auf Grund dieser Gebietsanalyse ist offensichtlich, dass einige Vorhaben auf dem für Verkehrskorridore hochsensiblen Gebiet platziert sind - vor allem Häfen Bratislava und Komárno bzw. TIOP Trebišov. Allerdings im Hinblick auf die Art dieser Vorhaben, also Modernisierung von bestehenden Häfen bzw. Lokalisierung von TIOP Trebišov auf dem Gebiet der Stadt, kann vermutet werden, dass es möglich wird, die mit ihrer Umsetzung verbundenen Risiken zu eliminieren.

IV. Grundlegende Angaben zu den vermuteten Auswirkungen des Strategiepapiers, einschließlich Gesundheit

IV.1 Rahmenverbindungen zwischen der vorgeschlagenen Änderung von OPII und den einzelnen Umweltkomponenten

Die nachstehende Tabelle veranschaulicht die grundlegenden Rahmenverbindungen zwischen der vorgeschlagenen Änderung von OPII und den einzelnen Umweltkomponenten, die im Rahmen dieser Bewertung beurteilt wurden. Eine detaillierte Auswertung von Auswirkungen auf einzelne Komponenten, einschließlich der Beschreibung von Ungewissheiten und möglichen kumulativen Einflüssen, folgt in der Sektion IV.1 unten.

Legende:

+2	bedeutende positive Auswirkung
+1	positive Auswirkung
0	ohne Auswirkungen
-1	negative Auswirkung
-2	bedeutende negative Auswirkung
?	Die Bewertung ist durch erhebliche Unsicherheit belastet

Tabelle IV-1 Grundrahmenverbindungen zwischen der vorgeschlagenen Änderung von OPII und den einzelnen Umweltkomponenten

Änderung von OP (bzw. zusammenhängendes spezifisches Vorhaben oder Aktivität)	Luft	Klimawandel	Lärm und Vibrationen	Gewässer	Böden und Gesteinsumgebun	Abfälle	Natur und Landschaft	Kulturerbe	Bevölkerung und Gesundheit
Prioritätsachse 4-Wassertransportinfrastruktur (TEN-V CORE) <ul style="list-style-type: none"> Namensanpassung des spezifischen Ziels 4.1 Verbesserung der Qualität der im öffentlichen Hafen Bratislava auf der Wasserstraße Donau erbrachten Dienstleistungen Ergänzung des öffentlichen Hafens Komárno für die Finanzierung durch OPII Mittel Anpassung von berechtigten Empfängern 									
Namensanpassung und Erweiterung des Inhalts der Aktivität A. Durchführbarkeitsstudie mit der Zielsetzung Verbesserung der Schiffbarkeit der Wasserstraße Donau, Einschließlich Vorhaben: <ul style="list-style-type: none"> Veränderung der Strömungsgeschwindigkeit am unteren Teil des Staubeckens Hrušov – Vorprojekt- und Projektvorbereitung 	0	?/-1	0	?/-1	0	0	?/-1/-2	0	0
Namensanpassung und Erweiterung des Tätigkeitsinhalts der Aktivität B. Modernisierung und Ausbau öffentlicher Häfen in Bratislava und Komárno, Einschließlich Vorhaben: <ul style="list-style-type: none"> Sicherheits- und Überwachungssysteme in den Häfen Bratislava und Komárno, Modernisierung der Häfen Bratislava und Komárno LNG-Terminal im Hafen Bratislava 	0/-1	0	0/+1 ?	+1/-1	0/-1	0	0/ -1	-1/0/ ?	0/+1
Die Erweiterung des Tätigkeitsschwerpunkts C. Einführung von modernen Technologien in die Steuerung des Schifffahrt- und Hafenbetriebs und Durchführung entsprechender technischer Maßnahmen, Einschließlich Vorhaben: <ul style="list-style-type: none"> Modernisierung der Schifffahrtsmarkierungen auf dem slowakischen Teil der 	0	+1	0	+1	0/?	0	0	0	0

Änderung von OP (bzw. zusammenhängendes spezifisches Vorhaben oder Aktivität)	Luft	Klimawandel	Lärm und Vibrationen	Gewässer	Böden und Gesteinsumgebun	Abfälle	Natur und Landschaft	Kulturerbe	Bevölkerung und Gesundheit
<i>internationalen Wasserstraße Donau und Durchführung zusammenhängender technischer Maßnahmen</i>									
Ergänzung einer neuen berechtigten Tätigkeit D. Einführung des regelmäßigen Personenschiffsverkehrs auf der Donau (Donaubus)	+2/-1	0	+2/-1	-1	0	0	-1	0	+2
Prioritätsachse 5 - Eisenbahninfrastruktur und Wiederherstellung mobiler Mittel									
Titelanpassung der Prioritätsachse 5 Eisenbahninfrastruktur und Wiederherstellung mobiler Mittel (und Ergänzung eines neuen spezifischen Ziels „5.3: Steigerung der Attraktivität und Qualität des öffentlichen Bahnverkehrs durch Wiederherstellung mobiler Mittel“)									
Aufnahme <i>eines spezifischen Vorhabens</i> zum Aufbau von Kontrollpunkten im Eisenbahnnetz in die Aktivität B. Minderung von Sicherheitsrisiken im Eisenbahnverkehr	0	0	0	0	0	0	?	0	+2
Namensanpassung und Erweiterung des Tätigkeitsinhalts C. Ausbau und Modernisierung von Umsteigeterminals des Personeneisenbahnverkehrs sowie der Terminals für den integrierten Personenverkehr und deren Anschluss an das Straßennetz <i>Dies betrifft insbesondere den Bau des Umsteigeterminals in Trebišov</i>	+1/-1	+1	?	0	0	0	0	0	+1/-1
Ergänzung der neuen Aktivität I. Wiederherstellung mobiler Mittel des öffentlichen Personeneisenbahnverkehrs	0	+1	+1	0	0	0	0	0	+1
Prioritätsachse 6 - Straßeninfrastruktur (außerhalb von TEN-T CORE)									
A. Schnellstraßenbau (außerhalb von TEN-T CORE)	+1	0	+2	-2/-1	0/-1	0	0/-1	0	+1

Änderung von OP (bzw. zusammenhängendes spezifisches Vorhaben oder Aktivität)	Luft	Klimawandel	Lärm und Vibrationen	Gewässer	Böden und Gesteinsumgebun	Abfälle	Natur und Landschaft	Kulturerbe	Bevölkerung und Gesundheit
<ul style="list-style-type: none"> Ergänzung der Schnellstraße R2 Kriváň – Mýtina a R2 Mýtina – Lovinobaňa, Tomášovce Ergänzung der Schnellstraße R4 Prešov – Nordumgehung 									
Ergänzung neuer Tätigkeit C. Support für die Aufnahme alternativer Brennstoffe in den Straßenverkehr.	+1/0	+1	+2	0	0	0	?	0	0/+1
Prioritätsachse 7 - Informationsgesellschaft									
Support des Aufbaus von intelligenten Städten und Regionen durch IKT	?	?	?	?	0	?	0	0	?
Förderung innovativer Lösungen für KMU, welche Daten und Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung nutzen	0	0	0	0	0	0	0	0	?

IV.2 Wahrscheinlich erhebliche environmentale Auswirkungen auf die Umwelt und Gesundheit (primäre, sekundäre, kumulative, synergetische, kurz-, mittel-, langfristige, dauerhafte, vorübergehende, positive sowie negative) PO4, PO5 und PO6

Unten folgt eine Beschreibung möglicher Auswirkungen von vorgeschlagenen Änderungen der Prioritätsachsen 4, 5 und 6 auf die Umwelt und Gesundheit der Bevölkerung (aufgeteilt nach einzelnen Komponenten und Themen). Angesichts der Art von vorgeschlagenen Anpassungen von PO7 bzw. möglicher Auswirkungen ist die Auswertung von Änderungen dieser Prioritätsachse zusammenfassend im Rahmen eines separaten Unterkapitel IV. 2 verfasst.

IV.2.1 Luft

IV.2.1.1 Potenzielle erhebliche Auswirkungen des Änderungsvorschlags von OP11, die aus der Sicht der Luft relevant sind:

Prioritätsachse 4 - Wassertransportinfrastruktur (TEN-T CORE):

Maßnahmen im Rahmen der B Aktivität. Modernisierung und Ausbau öffentlicher Häfen in Bratislava und Komárno.

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Das potenziell betroffene Gebiet ist die nahe Umgebung der Häfen Bratislava und Komárno (max. bis zu 1 km). Aus der regionalen Sicht ist die Konzentration von suspendierten Partikeln und Benzo[a]pyren in der Umgebung von Bratislava erhöht. Wahrscheinlich ist die Benzo[a]pyren-Konzentration in Komárno erhöht (analog zu den ähnlich urbanisierten Standorten der Slowakei kann eine geringfügige Überschreitung des Immissionsgrenzwertes nicht ausgeschlossen werden).

Das potenziell betroffene Gebiet ist die nahe Umgebung der Häfen Bratislava und Komárno (max. bis zu 1 km). Aus der regionalen Sicht ist die Konzentration von suspendierten Partikeln und Benzo[a]pyren in der Umgebung von Bratislava erhöht. Wahrscheinlich ist die Benzo[a]pyren-Konzentration in Komárno erhöht (analog zu den ähnlich urbanisierten Standorten der Slowakei kann eine geringfügige Überschreitung des Immissionsgrenzwertes nicht ausgeschlossen werden).

Potenzielle Auswirkungen und Risiken:

Im Falle eines LNG-Terminals im Hafen Bratislava kann es in der Nähe zur neuen Verunreinigung durch suspendierte Partikel wegen dem eventuellen Güterstraßenverkehr LNG kommen. Das Ausmaß der Auswirkungen wird von der Tages- und Jahreskapazität dieses Transports abhängen. Die potenziellen Auswirkungen auf die Luft sind in Komárno wenig bedeutend.

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität D. Einführung der regelmäßigen Personenschiffahrt auf der Donau (Donaubus)

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Das potenzielle betroffene Gebiet ist der Verkehrskorridor Bratislava-Šamorín. Das Hauptproblem der Luftqualität ist die erhöhte Verunreinigung durch zerstreute Partikel. Das Verunreinigungsniveau überschreitet nicht die Immissionsgrenzwerte und Benzo[a]pyren-Werte, bei denen in den Siedlungszentren eine geringfügige Überschreitung des Immissionsgrenzwertes nicht ausgeschlossen werden kann

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Durch die erwartete Verlagerung des Personenkraftverkehrs auf Schifffahrten (nach der Durchführbarkeitsstudie geht es um einige Tausend Fahrzeuge/Tag) kommt es zu einer Entlastung von überlasteten Straßen im Korridor von Šamorín-Bratislava. Lokal kann es in der nahen

Umgebung von neuen P&R-Kapazitäten und Zufahrtswegen (max. bis ca. 500 m) zu einer Verschlechterung der Luftqualität kommen.

Prioritätsachse 5 - Eisenbahninfrastruktur und Wiederherstellung mobiler Mittel

Maßnahmen im Rahmen der C Aktivität. Ausbau und Modernisierung von Umsteigeterminals des Personeneisenbahnverkehrs sowie der Terminals für den integrierten Personenverkehr und deren Anschluss an das Straßennetz

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Das potenziell betroffene Gebiet aus der Sicht der Luft ist die Umgebung der Personenverkehrsumsteigeterminals und deren Anschluss an das Straßennetz (bis ca. 1 km). Signifikante Probleme der Luftqualität gibt es in diesen Standorten gegenwärtig nicht. Die Luftqualität ist hier gut, mit Ausnahme von Benzo[a]pyrene im Zentrum von Trebišov, dessen Konzentration sich ähnlich wie in großen Siedlungen in der Region wahrscheinlich dem Immissionsgrenzwert nähert oder zwischenjährlich in seiner Umgebung in Abhängigkeit vom Klimawandel oszilliert.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Konzeptionell geht es aus der Sicht der Luft um eine Maßnahme mit positiven Auswirkungen in Form der Steigerung des Komforts des öffentlichen Verkehrs und der damit zusammenhängenden wahrscheinlichen Entlastung des Straßennetzes vom Einzelverkehr.

Die Risiken sind nur eines lokalen Charakters. Es geht um die Zunahme von Immissionskonzentrationen insbesondere von suspendierten Partikeln und NO_x in der Nähe von Umsteigeterminals durch den Einfluss des Autoverkehrs. Hiermit kann zur Annäherung der Konzentration zum Grenzwert für die 24 Stunden-Konzentration von suspendierten Partikeln PM₁₀ kommen.

Prioritätsachse 6 - Straßeninfrastruktur (außerhalb von TEN-T CORE)

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität A. Ausbau von Schnellstraßen (außerhalb von TEN-T CORE)

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Das potenziell betroffene Gebiet ist ein Streifen entlang der projektierten Schnellstraßen R2 und R4 mit einer Breite von ca. 1 km. Im Falle von R4 wird auch die Situation im Zentrum der Stadt Prešov betroffen sein, das durch die neue R4 Umfahrung entlastet wird. Probleme mit der Luftqualität in der Umgebung der neuen R2 Straße gibt es nicht. Im Falle von R4 ist die Luftqualität im Zentrum von Prešov aus dem Grund der möglichen Überschreitung des Immissionsgrenzwertes PM_{2,5} nach der Verschärfung des Immissionsgrenzwertes nach 2020 problematisch, insbesondere in der Nähe von verkehrsreichen Straßen I. Klasse und ihrer Kreuzungen.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Die potenziellen Auswirkungen von beiden projektierten Straßen fallen positiv aus, weil sie eine Art von Umgehungen haben, welche die bestehenden Verkehre von dicht besiedelten Städten abführen. Es wird ein Rückgang von Immissionskonzentrationen in besiedelten Orten erwartet.

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität C. Support für die Aufnahme alternativer Brennstoffe in den Straßenverkehr

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Ein potenziell betroffenes Gebiet ist das Gebiet der Slowakischen Republik. Zu den Hauptproblemen der Luftqualität gehören die erhöhten Schadstoffkonzentrationen in einigen Gebieten, vor allem von

suspendierten Partikeln und Benzo[a]pyren, welche in einigen Standorten die Immissionsgrenzwerte überschreiten.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Die potenziellen Auswirkungen fallen positiv aus. Die Entwicklung der Elektromobilität wird sich auf die Verringerung von Emissionen von Verbrennungsmotoren im Autoverkehr positiv auswirken. Das positive Maß an Auswirkungen kann nicht bestimmt werden, weil man nicht abschätzen kann, inwieweit durch die Umsetzung der Strategie der Anteil der Fahrzeuge erhöht wird, die mit alternativen Brennstoffen betrieben werden. Das Problem von hohen verkehrsbedingten Beiträgen zur Konzentration von Vorzugstoffen, insbesondere von suspendierten Partikeln, hängt primär nicht mit den Abgasemissionen zusammen, sondern mit dem Autoverkehr als solchem. Die suspendierten Partikeln und Benzo[a]pyren werden nicht überwiegend von den Auspuffanlagen der Fahrzeuge emittiert, sondern durch Staubaufwirbelung von der Fahrbahnoberfläche und durch Verschleiß von Bremsbelägen, Reifen und Fahrbahnen. Die Reduzierung von Abgasemissionen selbst durch den Einsatz von alternativen Brennstoffen wird daher einen relativ geringfügigen Immissionsbeitrag leisten, selbst wenn ein erheblicher Teil des Fuhrparks ersetzt wird (Zehnte von %). Die bedeutendste Verbesserung kann bei Benzo[a]pyren auftreten, bei dem die Staubaufwirbelung niedriger ist. Bezogen auf diese Faktoren ist aus der Sicht der Auswirkungen auf die Luftqualität fast egal, welche Art von alternativen Brennstoffen unterstützt wird.

IV.2.1.2 Mögliche kumulative Auswirkungen auf die Luft

Die OPII-Änderungen werden sich auf die Luft insgesamt positiv auswirken. Bei keiner von Maßnahmen können wesentlich negative oder gewichtige Risiken erwartet werden. Die meisten von vorgeschlagenen Maßnahmen haben einen potenziell vorherrschenden positiven Effekt und sind konzeptionell auf die Verringerung der Luftverunreinigung ausgerichtet. Die identifizierten lokalen Risiken sind wenig signifikant und betreffen nur lokale Effekte im Teil einzelner Siedlungen (Wirkungsbereich möglicher Risikoeffekte max. 1 km). Alle identifizierten potenziellen Risiken einzelner Maßnahmen lassen sich in der Projektvorbereitungsphase (EIA oder Baugenehmigungsverfahren) leicht klären.

Die Auswirkungen einzelner OPII-Änderungen auf die Luft werden sich in anderen Gebieten ausprägen und deshalb kann deren kumulative Wirkung nicht erwartet werden. Der nationale Effekt ist nur im Falle von Maßnahmen „Support für den Einsatz alternativer Brennstoffe im Straßenverkehr“ zu erwarten, dessen Immissionsauswirkung allerdings im gesamten Gebiet der Slowakei „verdünnt“ wird (Verringerung von Immissionskonzentrationen) und in konkreten Orten wird daher unbedeutend sein (nicht quantifizierbar, unterhalb der Nachweisgrenze objektiver Methoden) und deshalb ist keine signifikante kumulative Wirkung mit anderen Maßnahmen zu erwarten.

IV.2.2 Klimawandel

IV.2.2.1 Potenzielle erhebliche Auswirkungen des Änderungsvorschlags von OPII, die aus der Sicht des Klimawandels relevant sind

Prioritätsachse 4 - Wassertransportinfrastruktur (TEN-T CORE):

Maßnahmen im Rahmen der Tätigkeit A. Verbesserung der Schiffbarkeit der Wasserstraße Donau

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität B. Modernisierung und Ausbau öffentlicher Häfen in Bratislava und Komárno

Maßnahmen im Rahmen der Tätigkeit C. Einführung moderner Technologien in die Steuerung des Schifffahrt- und Hafenbetriebs und der Einleitung entsprechender technischer Maßnahmen

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität D. Einführung der regelmäßigen Personenschifffahrt auf der Donau (Donaubus)

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Das potenzielle Gebiet ist das Gebiet der Donau, das den slowakischen Teil der Wasserstraße Donau bildet. Das Gebiet ist potenziell durch die Auswirkungen des laufenden Klimawandels verletzbar. Höchstwahrscheinlich wird die Frequenz sowie Intensität von extremen Phänomenen wie Dürre, Hitze, Regenstürme usw. zunehmen. Extreme hydrologische Phänomene wie Überschwemmungen sind sehr schwer vorherzusagen, allerdings wird auch hier eine Zunahme der Frequenz und Intensität vermutet. Der vermutete Anstieg von Wassertemperaturen wird wahrscheinlich zudem zu negativen Auswirkungen auf die Wasserqualität führen.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Die Maßnahmen werden weder die Klimabedingungen, noch den Ablauf des Klimawandels beeinflussen. Die Überführung eines Teils des Personenkraftverkehrs auf die Schifffahrt (im Rahmen der Aktivität D) wird keine bedeutenden Auswirkungen auf die Einsparungen von Treibhausgasemissionen haben.

Der Klimawandel kann die Effizienz von vorgeschlagenen Interventionen verringern – z. B. die Senkung des Wasserspiegels in der Trockenzeit in der Schiffsbahn trotz ihrer Vertiefung. Ebenso kann z.B. der Rückgang des Wasserspiegels in der Trockenzeit die Nutzungsmöglichkeiten von Hafenskapazitäten verringern.

Die Modernisierung des Steuerung des Schiffs- und Hafenbetriebs (im Rahmen der Aktivität C) wird sich positiv auf die Sicherheit der Schifffahrt auswirken. Infolgedessen kann eine Minderung des Bedarfs an Regelung von unerwünschten Auswirkungen des Klimawandels auf den Schiffsbetrieb durch die Investitionen in die Flussbettanpassungen usw. vermutet werden.

Prioritätsachse 5 - Eisenbahninfrastruktur und Wiederherstellung mobiler Mittel

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität A. Ausbau und Modernisierung von Umsteigeterminals des Personeneisenbahnverkehrs sowie der Terminals für den integrierten Personenverkehr und deren Anschluss an das Straßennetz

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität I. Wiederherstellung mobiler Mittel des öffentlichen Personeneisenbahnverkehrs

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Der Klimawandel hängt nach den verfügbaren Abschätzungen in den slowakischen Bedingungen mit der Zunahme an folgenden Risiken für den Eisenbahnverkehr zusammen:

- Wetterextreme – Regenschauer, Überschwemmungen: Verkehrsunterbrechung, Sperrungen, Infrastrukturschaden
- Verschlechterte Winterbedingungen – häufige Schneefälle, Wind, langer Winter: Erhöhte Anforderungen an die Instandhaltung im Winter, Gleis- und Weichenschäden
- Bodenrutschungen: Bahnüberschüttung

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Im Zusammenhang mit der Verlagerung eines Teils des Straßenverkehrs auf die Schiene sind gewisse positive Auswirkungen aus der Sicht der Einschränkung von Treibhausgasemissionen zu vermuten. Angesichts des Umfangs der vorgeschlagenen Maßnahme wird dieser Effekt geringfügig sein. Die Klimarisiken sind in Bezug auf die Art von vorgeschlagenen Projekten unbedeutend.

Prioritätsachse 6 - Straßeninfrastruktur (außerhalb von TEN-T CORE)

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität A. Ausbau von Schnellstraßen (außerhalb von TEN-T CORE)

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Das potenziell betroffene Gebiet ist das Gebiet in dem Abschnitt von projektierten Schnellstraßen R2 und R4. Die auf der Ebene der Projektvorbereitung durchgeführte Bewertung ergab die Empfindlichkeit insbesondere gegenüber folgenden spezifischen Risiken:

- Schneephänomene (andere Rutschungen (z. B. Erde, Schlamm, Steine usw.) in Folge von Schnee, Auftauen des Bodens usw.),
- Vereisung (Eisschicht, die durch allmähliches Einfrieren von Wasser oder Regen- oder Frosttropfen auf der Erdoberfläche entsteht), Glatteis (der Regen fällt auf eine durchgekühlte Bodenoberfläche oder auf Gegenstände und macht es den Fahrzeugen und Fußgängern schwierig sich zu bewegen), Vereisung (Einfrierung von kleinen Tropfen an Masten, Verkehrszeichen, Antennensystemen,...),
- Überschwemmungen (Verschlammung von Durchlässen und kleinen Brücken durch mitgerissenes Material (Äste, Eisblöcke usw.) und deren etwaige mechanische Beschädigungen, Versumpfung des Untergrunds und Verringerung der Stabilität des Erdkörpers, Störung der Böschungsstabilität),
- Hohe Temperaturen (Verformung auf der Fahrbahnoberfläche, Austritt von Schienen auf Straßen)
- Stürme (Stoßwind, extreme Niederschläge, Hagel) und daraus resultierende vorübergehende Sicherheits- und Betriebseinschränkungen.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Die Klimarisiken können die Lebensdauer von durchgeführten Investitionen, die Verkehrssicherheit sowie die Überwachungs- und Wartungskosten senken. Die durchgeführte Bewertung von Klimarisiken deutet an, dass die vorgeschlagenen Projekte aus dieser Sicht nicht risikoreich sind.

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität C. Unterstützung der Einführung alternativer Brennstoffe in den Straßenverkehr

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Anhaltend hohe Treibhausgasemissionen aus dem Verkehr.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Es kann eine gewisse positive Auswirkung in Bezug auf die Beschränkung der Treibhausgasemissionen vermutet werden. Die Elektromobilität hat in den slowakischen Bedingungen eine geringe Emissionsintensität gegenüber der Ressourcenbasis der Slowakei, wo derzeit fast 80 % des so verbrauchten Stromes durch emissionsarme oder emissionsfreie Technologie erzeugt werden, und der Anteil der emissionsarmen Produktion weiter zunehmen wird (Action Plan für die Entwicklung der Elektromobilität in der Slowakischen Republik, 2018).

IV.2.2.2 Mögliche kumulative Auswirkungen auf das Klima und eine Zusammenfassung der Klimarisiken

Aus der Sicht der Zielsetzung zur Verringerung von Treibhausgasemissionen wird sich die vorgeschlagene Änderung des OPII leicht positiv auswirken, insbesondere im Hinblick auf den vorgeschlagenen Support der Einführung alternativer Brennstoffe bzw. Support der Entwicklung der Elektromobilität, die sich dank einem erheblichen Anteil der emissionsfreien oder emissionsarmen Stromerzeugung im slowakischen Energiemix (hauptsächlich dank dem hohen Anteil der Kernenergie) auf die Gesamtemissionsbilanz der Treibhausgase positiv auswirkt. Teilweise positive Auswirkungen werden auch die Maßnahmen zur Förderung der Eisenbahninfrastruktur und

multimodaler Lösungen zur Ermöglichung der Verlagerung eines Teils des Straßenverkehrs auf die Schiene haben. Die Förderung des Straßenverkehrs durch den Bau von Teilabschnitten des Schnellstraßennetzes ist auch in der vorgeschlagenen Änderung OPII enthalten, aber aus der Sicht der Auswirkungen auf die Entwicklung von Treibhausgasemissionen handelt es sich um ein Randthema.

Aus der Klimarisikosität gehören zu den bedeutendsten bzw. und sensibelsten die Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserstraße Donau. Die Unsicherheit im Zusammenhang mit dem Klimawandel steigert das Risiko für einen uneffizienten Aufwand der Mittel. Die geplanten Maßnahmen selbst haben jedoch kein bedeutendes Potenzial die bestehenden Probleme im Zusammenhang mit den Auswirkungen des Klima(wandels) auf die Wasserstraße Donau zu verschärfen.

Die sonstigen vorgeschlagenen Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur (Straßen- sowie Eisenbahninfrastruktur) unterliegen in relevanten Fällen einer Klimarisikobewertung in der Projektvorbereitungsphase, und deren Sensibilität hängt von konkreten technischen Lösungen und lokalen Bedingungen ab. Bei konkreten Projekten, bei denen eine Zuweisung der Förderung im Rahmen der OPII-Überprüfung überlegt wird, ist die Rate dieser Risiken geringfügig.

IV.2.3 Lärm und Vibrationen

IV.2.3.1 Potenzielle erhebliche Auswirkungen des Änderungsvorschlags von OPII, die aus der Sicht des Lärms und Vibrationen relevant sind

Prioritätsachse 4 - Wassertransportinfrastruktur (TEN-T CORE):

Maßnahmen im Rahmen der Tätigkeit A. Verbesserung der Schiffbarkeit der Wasserstraße Donau

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Das potenziell betroffene Gebiet aus der Sicht von Lärm und Vibrationen ist immer das Gebiet in der Nähe der behandelten Vorhabens. Die aktuelle Lärmbelastung des behandelten Standorts ist insbesondere durch den Autoverkehr auf der Straße I/63 bzw. auf den Straßen der unteren Klassen in der Gemeinde von Šamorín, Čilistov und Hamuliakovo gegeben. Im Rahmen des Projektgegenstandes wird der Lärm derzeit durch den Betrieb der Tankwartungstechnik verursacht – d.h. durch das Entfernen von Sedimenten und Schlamm, deren Entstehung das Projekt reduzieren sollte.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Es werden keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf die Lärmsituation vermutet. Das Projekt kann die Lärmsituation dadurch verbessern, dass mit der Minderung der Sedimentation geringere Wartung erforderlich sein wird (Abbau von Sedimenten, deren Lagerung, Verdichtung usw.).

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität B. Modernisierung und Ausbau öffentlicher Häfen in Bratislava und Komárno

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Gegenwärtig sowie künftig werden die Lärmquellen in den behandelten Standorten im ähnlichen Umfang betrieben, das heißt der Wasserverkehr, die Instandhaltungstechnik, die Notfalltechnik. In weiteren Sinne wird die Lärmsituation der behandelten Standorte durch den Autoverkehr auf den umliegenden Straßen beeinflusst. Bereits gegenwärtig wirkt sich der Lärm des Hafenbetriebs auf die umliegenden Wohn- und Freizeitanlagen aus, da sich beide Häfen in den Innenstädten befinden. Der Hafenbetrieb bildet keine bedeutende Lärmquelle, allerdings insbesondere durch die Frequenz des Schiffbetriebs und der Begleittechnik (z.B. Kräne), da es um Motormaschinen geht, gleicht die akustische Leistung dem Autoverkehr. Als natürliches Hindernis wirkt in beiden Fällen die gegenwärtige Objektbebauung, welche die Ausbreitung von Lärm in die weite Umgebung

hindert, doch die anknüpfenden Betriebstätten (in den Hallen und Ankerplätzen) können mit ihren Lärmerscheinungen recht intensiv sein. Anhand verfügbarer Unterlagen lässt sich nicht ableiten, ob hygienische Grenzwerte überschritten werden.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Der eigene Betrieb von Sicherheits- und Überwachungssystemen hat keinen direkten Einfluss auf die Lärmsituation und Verbreitung von Vibrationen. Die Auswirkungen auf diese Gebiete sind im Falle eines eigenen Notfalleingriffs (z. B. Pumpenbetrieb und andere eingreifende Anlagen) zu erwarten. In Bezug auf eine rechtzeitige Identifizierung des Sicherheitsrisikos kann der Eingriff kürzer und zielgerichteter sein und im Endeffekt kann somit die Länge der negativen Auswirkungen, z. B. auch auf die Lärmsituation, kürzer sein. Im Falle der Durchführung eines LPG-Terminals hängt es von der konkreten Platzierung ab. Generell kann gesagt werden, dass durch eine Verträglichkeitsprüfung es eher zu einer Verbesserung als zur Verschlechterung der Situation kommt. Aus der Sicht des Systems der Ergänzung von Gebieten in den Bereichen der Abfallsammlung, Abwasserabführung, Sammeln von Altöl, Sammeln von Abfällen usw. sind für die Lärmsituation und das Entstehen sowie für die Verbreitung von Vibrationen die Standorte für die Durchführung dieser Tätigkeiten (Technologiestandort), die Behandlungsart (Art der Technologie), die Betriebsfrequenz, einschließlich des damit verbundenen Verkehrs und die Verkehrsstrassenführung maßgeblich. Diese Aktivitäten können die Situation im behandelten Gebiet verändern, sowohl zum Schlechteren (intensiverer Verkehrsbetrieb bzw. Platzierung an einem problematischeren Ort), als auch zum Besseren (Verringerung der Frequenz, geeigneterer Standort).

Maßnahmen im Rahmen der Tätigkeit C. Einführung moderner Technologien in die Steuerung des Schifffahrt- und Hafenbetriebs und der Einleitung entsprechender technischer Maßnahmen

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Die jetzige Lärmsituation wird durch den gegenwärtigen Betrieb auf der Donau beeinflusst. Der Schifffahrtsverkehr erzeugt am wenigsten Lärm (sogar im Vergleich zum elektrischen Eisenbahnverkehr), trotzdem kann der Betrieb der Motorboote, Jetboote u. ä. lokal ziemlich laut sein, allerdings in Bezug zur Frequenz des Betriebs wird aufgrund der Äquivalenz von hygienischen Grenzwerten deren Überschreitung nicht vermutet.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Es wird keine signifikante Auswirkung vermutet. Aus der Sicht des Systems der Ergänzung von Gebieten in den Bereichen der Abfallsammlung, Abwasserabführung, Sammeln von Altöl, Sammeln von Abfällen usw. sind für die Lärmsituation und das Entstehen sowie für die Verbreitung von Vibrationen die Standorte für die Durchführung dieser Tätigkeiten (Technologiestandort), die Behandlungsart (Art der Technologie), die Betriebsfrequenz, einschließlich des damit verbundenen Verkehrs und die Verkehrsstrassenführung maßgeblich. Diese Aktivitäten können die Situation im behandelten Gebiet verändern, sowohl zum Schlechteren (intensiverer Verkehrsbetrieb bzw. Platzierung an einem problematischeren Ort), als auch zum Besseren (Verringerung der Frequenz, geeigneterer Standort).

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität D. Einführung der regelmäßigen Personenschifffahrt auf der Donau (Donaubus)

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Die vorherrschende Lärmquelle in diesem Gebiet ist der Autoverkehr auf den Straßenkommunikationen der I., II. und III. Klasse. Das gesamte Gebiet fällt unter Kategorie II, d. h. mit hygienischen Grenzwerten für Tag/Nacht 50/45 dB. Der Schifffahrtsverkehr erzeugt am wenigsten Lärm (sogar auch im Vergleich zum elektrischen Eisenbahnverkehr).

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Durch die erwartete Verlagerung des Personenkraftverkehrs auf Schifffahrten (nach der Durchführbarkeitsstudie geht es um einige Tausend Fahrzeuge/Tag) kommt es zu einer Entlastung von überlasteten Straßen im Korridor von Šamorín-Bratislava. Lokal kann es zu einer Verschlechterung der Lärmsituation in der Umgebung von z. B. Parkplätzen oder in gewählten Abfahrts- und Anfahrtszeiten kommen.

Prioritätsachse 5 - Eisenbahninfrastruktur und Wiederherstellung mobiler Mittel

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität C. Ausbau und Modernisierung von Umsteigeterminals des Personeneisenbahnverkehrs sowie der Terminals für den integrierten Personenverkehr und deren Anschluss an das Straßennetz

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Das aus der Luftsicht potenziell betroffene Gebiet befindet sich in der Umgebung von Umsteigeterminals Trebišov.

Für das entsprechende Projekt verfasste im August 2014 die Gesellschaft SIRECO s.r.o. das Vorhaben (EIA) nach dem Gesetz Nr. 24/2006 Ges. Slg. Nach den genannten Angaben ist die vorherrschende Lärmquelle in dem betroffenen Gebiet der Verkehr (Auto- bzw. Busverkehr, Eisenbahnverkehr, wobei zur Hauptlärmquelle die Breitspurbahn gehört). Bezugnehmend auf Vibrationen ist auf der Breitspurbahn die Streckengeschwindigkeit auf 30 bzw. 20 km/h-1 aufgrund von Erschütterungen des Abfertigungsgebäudes der Bahnstation Trebišov begrenzt.

Die verfasste Lärmstudie war nicht Bestandteil der zitierten Mitteilung von EIA. Schlussfolgerungen nach dem Wortlaut der Mitteilung:

- Während des Betriebs des Terminals des integrierten Personenverkehrs (TIOP) Trebišov wird auch weiterhin als Lärm- und Vibrationsquelle in dem betroffenen Gebiet und seiner nahen Umgebung hauptsächlich der Verkehr betrachtet (Eisenbahn- Bus-, Autoverkehr), im Zusammenhang mit dem Betrieb von TIOP Trebišov, da sich die Verkehrsintensität wesentlich von der gegenwärtigen Verkehrsintensität nicht unterscheiden wird.
- Aus der Sicht von umfangreicheren Verhältnissen sollte der Einzelpersonenverkehr teilweise auf den Eisenbahnverkehr umgeleitet werden (Änderung der Art des Personenverkehrs auf Grund der intensiveren Nutzung des Eisenbahnpersonenverkehrs durch Einzelpersonen im betroffenen Gebiet zwischen den Städten Trebišov und Košice), was auch das Hauptziel des integrierten Systems selbst ist, d. h. die genannte Umsetzung von TIOP Trebišov wird wahrscheinliche positive indirekte Auswirkungen auf die Lärmsituation vom Einzelautoverkehr im betroffenen Gebiet oder Region haben.
- Auswirkungen von Vibrationen vom Verkehr im Zusammenhang mit dem Betrieb von TIOP Trebišov werden in Bezug auf die Entfernung der nächstliegenden Bauobjekte und ihre technischen Baueigenschaften sowie die genannte Charakteristik von TIOP Trebišov nicht vorgesehen.
- Allgemein kann festgestellt werden, dass durch die Umsetzung von TIOP Trebišov es im Vergleich mit der Gegenwart zur zunehmenden Lärmerzeugung während der Bauzeit kommt, wobei die Lärmpegel während des Betriebs etwa das gleiche Niveau erreichen wie derzeit.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Die Auswirkungen können sowohl positiv als auch negativ sein. Dies ist ein Projekt in einem Gebiet, das erheblich mit Wohnobjekten bebaut ist. Jedwede Stärkung der Terminalfunktion ist auf der Projektebene sorgfältig zu bewerten, da die Auswirkungen erheblich und die Anzahl der betroffenen Bevölkerung hoch sein kann. Durch Bearbeitung einer detaillierten Lärmstudie ist es möglich so eine Lösung vorzuschlagen, die Verbesserungen mit sich bringt.

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität I. Wiederherstellung mobiler Mittel des öffentlichen Personeneisenbahnverkehrs

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Das potenziell betroffene Gebiet ist die allgemeine Umgebung von Eisenbahnstrecken für Personenverkehr.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Man vermutet leicht positive Auswirkungen auf die Lärmsituation. Moderne Sets haben eine niedrigere aerodynamische Lärmebene, und somit dank dem besseren Abfederungssystem auch geringere Geräusche vom Fahrgestell (einschließlich Vibrationsreduzierung).

Prioritätsachse 6 - Straßeninfrastruktur (außerhalb von TEN-T CORE)

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität A. Ausbau von Schnellstraßen (außerhalb von TEN-T CORE)

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Für den betroffenen R2 Abschnitt wurde im Juli 2018 von der Firma Integra Consulting s.r.o. das EIA Vorhaben verfasst. Laut der zitierten Mitteilung ist die Umwelt derzeit durch Verkehrslärm auf der Straße I/16 belastet, die mit keinen Lärmschutzwänden ausgestattet ist. Die gesamte Lärmbelastung des Gebiets rundet der Eisenbahnbetrieb auf dem Abschnitt Zvolen – Lučenec ab. Eine strategische Lärmaufnahme wurde für das behandelte Gebiet nicht verfasst.

Die bestehende Lärmbelastung des betroffenen R4 Abschnitts ist ziemlich signifikant. In dem Gebiet gibt es ein stark genutztes Straßenkommunikationsnetz in der relativen Nähe der geschützten Bebauung. Aufgrund der Gebietsbelastung wurde im Jahr 2006 für die Straße I/18 im behandelten Gebiet eine strategische Lärmkarte³²verfasst, die zeigt, dass das Gebiet langfristig stark belastet ist.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Im Rahmen des neuen R2 Abschnitts kommt es zur Verlagerung des Verkehrs in den Außenbereich, was zu einer Verbesserung der Lärmsituation im Innenbereich der Ortschaft um die gegenwärtige Straße I/16 führen wird, der erwartete Verkehrsverlust in diesem Abschnitt beträgt rund 75-80%.

Die Durchführung des R4-Abschnitts durch die Verknüpfung der aktuellen Schnellstraßenabschnitte bringt eine Entlastung des Autoverkehrs vom Stadtzentrum Prešov bzw. seine Verlagerung zu einem neuen Teil der R4-Strecke mit sich. Dies wird sich auf die Lärmsituation im Innenbereich der Stadt Prešov positiv auswirken.

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität C. Unterstützung der Einführung alternativer Brennstoffe in den Straßenverkehr

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Das potenziell betroffene Gebiet ist im Allgemeinen die Straßennetzumgebung.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

³² <http://www.hlukovamapa.sk/graficka-prezentacia-hlukovej-za-aze-v-okoli-ciast-i.-triedy.html>

Man vermutet positive Auswirkungen. Der Lärm von Elektroautos ist gegenüber den Verbrennungsmotoren wesentlich niedriger.

IV.2.3.2 Potenzielle kumulative Auswirkungen auf die Lärmsituation

Die Änderung von OPII wird sich auf die Lärmsituation insgesamt positiv auswirken. Es ist davon auszugehen, dass die Vorhaben und ihre Auswirkungen auf die Lärmsituation (direkte oder kumulative) umgesetzt werden, um die Lärmsituation zu verbessern, d. h. den Verkehr von den Stadtzentren auf Umgehungsstraßen zu verlagern, den Einzelverkehr auf öffentlichen Verkehr und den Autoverkehr auf Eisenbahnverkehr und Schifffahrt (Donaubus) umzustellen, die Züge zu modernisieren oder Verbrennungsmotore durch Elektroautos zu ersetzen. Obwohl einige der Vorhaben zur Intensivierung des Betriebs führen (z. B. das Terminal von Trebišov, die Verstärkung der Häfen in Bratislava und Komárno), werden alle mit dem Ziel vorgeschlagen, die Lärmbelastung zu verringern bzw. den Lärm an Orte zu verlagern, wo geschützte Bauobjekte unbeeinträchtigt bleiben. Es ist keine Anhäufung negativer Auswirkungen zu erwarten, gerade im Gegenteil, je mehr Vorhaben verwirklicht werden, desto mehr positive Synergieeffekte erscheinen.

IV.2.4 Wasserverhältnisse

IV.2.4.1 Potenzielle erhebliche Auswirkungen des Änderungsvorschlags von OPII, die aus der Sicht der Gewässer relevant sind

Prioritätsachse 4 - Wassertransportinfrastruktur (TEN-T CORE):

Maßnahmen im Rahmen der Tätigkeit A. Verbesserung der Schiffbarkeit der Wasserstraße Donau

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

In dem Gebiet gibt es das Wasserschutzgebiet (WSG) Žitný ostrov sowie zahlreiche Grundwasserquellen mit ihren Schutzzonen. Hier wird ein nicht entsprechender Zustand der Oberflächengewässer verzeichnet, welche die Wasserstraße Donau bilden. Nicht entsprechender Zustand einiger Grundgewässer in den quartären Sedimenten der Donau sowie Verunreinigung und zunehmender Trend an Konzentrationen von einigen Schadstoffen in den oberen Schichten von quartären Sedimenten der Donau.

Auf dem Gebiet betroffen durch das Projekt „Änderung der Strömungsgeschwindigkeit im unteren Teil des Staubeckens Hrušov“ befindet sich das Wasserschutzgebiet Žitný ostrov, die Großkapazitätswasserquelle Šamorín sowie die natürliche Heilwasserquelle Čilistov. Es wird der nicht entsprechende quantitative Zustand des Grundwasserkörpers HU_AIQ573 angezeigt, das einen Bestandteil des grenzüberschreitenden Körpers GWB-8 bildet (ergänzt durch Infiltration vom Staubecken Hrušov).

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Eine Verbesserung der Schiffbarkeit der Wasserstraße Donau kann durch verschiedene Arten von Vorhaben und Maßnahmen erfolgen. Allgemein kann erwartet werden, dass deren Umsetzung mit den Eingriffen in die Hydromorphologie des Flusses verbunden sein wird, insbesondere mit der Beeinflussung von Tiefenverhältnissen im Fluss, des Wasserstandes und Durchflussverhältnissen, mit möglichen Auswirkungen auf die Grundgewässer verknüpft mit den Donau Gewässern. Bei der Umsetzung von Vorhaben droht ebenso die Beeinflussung der Qualität von Oberflächen- sowie Grundgewässern. Es ist unmöglich das Risiko einer Verschlechterung des Zustands/Nichterreichung des Zustandes von Wasserkörpern einschließlich Ausländischer auszuschließen. Unangemessene Eingriffe (eher sekundäre) können den Ertrag oder die Qualität der Wasserquellen beeinträchtigen. Die Auswirkungen können ohne die Kenntnis bestimmter Projekte nicht näher bewertet werden.

Was die Auswirkungen der eigenen Schifffahrt betrifft, nach der Einleitung von Maßnahmen kann einerseits eine gewisse Steigerung der Betriebsintensität (erhöhte Risiken aus der Sicht der Wasserqualität), andererseits aber auch eine Steigerung der Sicherheit (Risikominderung) vermutet werden. Die Gesamtauswirkungen können als unbedeutend bewertet werden.

Aus der Sicht des konkreten Projektes „*Veränderung der Strömungsgeschwindigkeit im unteren Teil des Staubeckens Hrušov*“:

- Bei der Umsetzung des Projekts kann es zu Wasserverunreinigungen (Trübung, Entweichen von Schadstoffen) kommen, die Auswirkung wird vorübergehend sein.
- Die Zielsetzung des Projektes ist die Sedimentationsprozesse in der Schifffahrt zu beeinflussen. Eine höhere Strömungsgeschwindigkeit sowie eine geringere Absetzung von Feinpartikeln können die Verunreinigung in der Schifffahrt mit potenziell positiven Auswirkungen auf die Eindringung der Oberflächengewässer in das Grundwasser einschränken. Außerhalb der Schifffahrt kann jedoch der Effekt umgekehrt sein, der abgegrenzte Raum kann ebenso durch Eutrophierung und Verschlechterung der Sauerstoffverhältnisse betroffen werden.
- Die direkte Beeinflussung der Hydromorphologie des betroffenen Wasserkörpers (D0015 VDG) wird als irrelevant angesehen, es handelt sich um einen künstlichen Wasserkörper.

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität B. Modernisierung und Ausbau öffentlicher Häfen in Bratislava und Komárno

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Bratislava: Der betroffene Wasserkörper SKD0019 Donau wird als stark betroffen definiert, sein Umweltpotenzial ist durchschnittlich, der chemische Zustand schlecht, unter anderem in Folge der Verseuchung durch gefährliche Stoffe.

Komárno: Der betroffene Wasserkörper SKD0018 Donau und HUAEP446 Duna Gönyü-Szob werden als natürlich definiert, deren Umweltzustand ist durchschnittlich, der chemische Zustand gut.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Bei der Durchführung von Bau- und Hafenanpassungsprojekten kann es zur Wasserverunreinigung kommen (Trübung, Entweichen von Schadorganismen); die Auswirkungen werden vorübergehend sein, die Intensität wird von der Art konkreter Projekte abhängen, man kann eher lokale Einflüsse erwarten.

Langfristig wird die Sicherheit des Hafenverkehrs zunehmen – eine nachhaltige positive Auswirkung. Der Betrieb des LNG-Terminals im Hafen von Bratislava kann im Gegenteil mit neuen Risiken verbunden werden, man kann davon ausgehen, dass diese Risiken durch eine geeignete Projektlösung minimiert/beseitigt werden können.

Maßnahmen im Rahmen der Tätigkeit C. Einführung moderner Technologien in die Steuerung des Schifffahrt- und Hafenbetriebs und der Einleitung entsprechender technischer Maßnahmen

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

In dem Gebiet gibt es das Wasserschutzgebiet (WSG) Žitný ostrov sowie zahlreiche Grundwasserquellen mit ihren Schutzzonen. Es wurde ein nicht entsprechender chemischer Zustand von einigen Oberflächenwasserkörpern angezeigt, welche die Wasserstraße Donau bilden (ATOK411340000 Donau_01, SKD0019 die Donau), ein nicht entsprechender Zustand einiger Grundwasserkörper in den quartären Sedimenten der Donau sowie Verunreinigung und zunehmender Trend an Konzentrationen von einigen Schadstoffen in den oberen Schichten von quartären Sedimenten der Donau.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Die Modernisierung der Schifffahrt- und Hafenanlagensteuerung wird sich positiv auf die Sicherheit des Schifffahrtsbetriebs auswirken, man kann eine Minderung des Risikos der Wasserkontaminierung bei Notfällen vermuten. Die damit zusammenhängenden technischen Maßnahmen sind im vorgesehenen Umfang sehr gering, die Auswirkungen ihrer Umsetzung werden als vernachlässigbar bewertet.

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität D. Einführung der regelmäßigen Personenschifffahrt auf der Donau (Donaubus)

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

In dem Gebiet gibt es das Wasserschutzgebiet (WSG) Žitný ostrov sowie zahlreiche Grundwasserquellen mit ihren Schutzzonen. Es wurde ein nicht entsprechender Zustand von einigen betroffenen Oberflächenwasserkörpern festgestellt. Die Gebilde SKD0016 Donau und ATOK411340000 Donau_01 wurden als natürliche Gebilde definiert.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Der Ausbau von Ankerstellen für Schiffe, Parkplätze und Wellenbrecher stellt direkte Eingriffe in das Flussbett und die Flussufer dar (Auswirkungen auf die Hydromorphologie – besonders relevant für natürliche Oberflächenwasserkörper).

Bei deren Ausbau kann es zur Beeinflussung der Wasserqualität im Fluss kommen (Wassertrübung, Entweichen von Schadstoffen). Auch beim Betrieb werden die Ankerstellen sowie die Parkplätze eine Quelle für Schadstoffe darstellen. Unter gewöhnlichen Bedingungen (außerhalb von Notfällen) können nur geringe Auswirkungen vermutet werden, eher eines lokalen Umfangs.

Die Einführung der regelmäßigen Schifffahrt wird eine Zunahme an Intensität der Schifffahrt (eine leichte Risikosteigerung aus der Sicht der Wasserqualität) zur Folge haben.

Prioritätsachse 6 - Straßeninfrastruktur (außerhalb von TEN-T CORE)

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität A. Ausbau von Schnellstraßen (außerhalb von TEN-T CORE)

In dem Gebiet, das möglicherweise von der geplanten Umsetzung der Strecke R2 betroffen wird, gibt es ein das Wasserschutzgebiet Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny (*Wassergebiet der Flüsse Ipel, Rimavica und Slatina*). Der chemische Zustand der betroffenen Oberflächen- sowie Grundgewässer ist gut, die betroffenen Oberflächengewässer werden als natürlich definiert, deren Umweltzustand ist unter anderem aufgrund von Veränderungen der Biotope nicht gut.

In dem Gebiet, das möglicherweise von der vorgeschlagenen Umsetzung der Strecke R4 betroffen wird, ist der chemische Zustand des betroffenen quartären Grundwasserkörpers schlecht, der zunehmende Trend zeigt unter anderem die Konzentration von Cl auf. Die betroffenen Oberflächengewässer werden als natürlich definiert, ihr Umweltzustand ist unter anderem aufgrund von Veränderungen der Biotope nicht gut.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Bei der Umsetzung neuer Schnellstraßenstrecken droht das Risiko der Verunreinigung von Oberflächen- und Grundgewässer. Auch während des Betriebs werden sie eine Linienverunreinigungsquelle darstellen. Die Auswirkungen werden als potenziell signifikant für den Abschnitt der Strecke R2 Kriváň – Mýtna eingestuft, die durch das Wasserschutzgebiet von Ipel, Rimavica und Slatina führt.

Beim Ausbau von Schnellstraßen kommt es zum physischen Eingriff in die Wasserflüsse. In Bezug auf deren Linienführung können die Eingriffe in die Hydromorphologie im Falle des Wasserkörpers

VÚ I0008 Krivánsky potok signifikant sein, weil R2 in der langen Strecke im engen Zusammenlauf mit dem Fluss geführt wird.

Bei der R4 kann das Risiko einer Beeinflussung von quantitativen Eigenschaften der Grundgewässer bei dem Tunnelvortrieb nicht ausgeschlossen werden.

IV.2.4.2 Potenzielle kumulative Auswirkungen auf die Gewässer

Bei einigen neuen oder geänderten OPII-Aktivitäten wurden mögliche Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundgewässer festgestellt.

Zunächst geht es um die im Rahmen der Prioritätsachse 4-Wassertransportinfrastruktur (TEN-T CORE) vorgeschlagenen Maßnahmen. Hier ist die eventuelle Umsetzung von Projekten zur Verbesserung der Schiffbarkeit der Wasserstraße Donau als die Risikoreichste wahrzunehmen, die im Allgemeinen mit den Eingriffen in die Hydromorphologie des Flusses verbunden werden kann, vor allem mit der Beeinflussung von Tiefverhältnissen, mit möglichen Auswirkungen auf die mit den Donau-Gewässern kommunizierenden Grundgewässern. Bei der Umsetzung von Vorhaben droht ebenso die Beeinflussung der Qualität von Oberflächen- sowie Grundgewässern. Allgemein ist es unmöglich das Risiko einer Verschlechterung des Zustands/Nichterreichung eines guten Zustandes von Wasserkörpern einschließlich Ausländischer auszuschließen. Unangemessene Eingriffe (eher sekundäre) können auch den Ertrag oder die Qualität der Wasserquellen beeinträchtigen. Die oben genannten Risiken können nicht näher bewertet werden und die Bedeutung von Auswirkungen ohne Kenntnis spezifischer Projekte kann nicht bestimmt werden. Diese sind jedoch nicht in der Revision I enthalten. Man plant die Vorbereitung und mögliche Umsetzung des Projekts „*Änderung der Strömungsgeschwindigkeit im unteren Teil des Staubeckens Hrušov*“ im künstlichen Wasserkörper SKD0015 - der Wasseranlage Gabčíkovo - dessen voraussichtliche Einflüsse auf die Oberflächen- und Grundgewässer als leicht negativ bewertet werden.

Die Auswirkungen von weiteren neuen oder angepassten Aktivitäten, die im Rahmen der Prioritätsachse 4 vorgeschlagen werden, können als leicht negativ (Donabus) bis leicht positiv bewertet werden. Positiv wahrgenommen werden auch Maßnahmen zur Modernisierung der Wasserstraße und öffentlichen Häfen Bratislava und Komárno, die zur Steigerung der Sicherheit des Schifffahrtsbetriebs der Wasserstraße sowie zur Senkung von Risiken beitragen können, die mit Notsituationen verbunden sind.

Negative Auswirkungen auf die Oberflächen- und Grundgewässer können auch mit der Umsetzung der Schnellstraßen R2 und R4 einhergehen, die neu in das OPII aufgenommen wurden. Relevant ist das Risiko der Verunreinigung bei der Umsetzung und dem Betrieb von Schnellstraßen, die Auswirkungen werden als potenziell signifikant für den Abschnitt der Schnellstraße R2 Kriváň – Mýtňa eingestuft, die durch das Wasserschutzgebiet von Ipel, Rimavica und Slatina führt. R2 ist auch aus der Sicht von möglichen Auswirkungen auf die Hydromorphologie des Bachs SKI0008 Krivánsky potok risikoreich, da R2 in einem langen Segment in einem engen Zusammenlauf mit dem Fluss geführt wird. Bei der R4 Prešov - Nordumgehung kann das Risiko einer Beeinflussung insbesondere von quantitativen Eigenschaften der Grundgewässer bei dem Tunnelvortrieb nicht ausgeschlossen werden.

Um die ermittelten Risiken und negativen Auswirkungen einzelner Aktivitäten zu mindern oder zu minimieren, sind die vorgeschlagenen Maßnahmen auf die Vorprojekt- und Projektvorbereitung der Vorhaben ausgerichtet.

Im Hinblick auf kumulative und Synergieauswirkungen auf Oberflächen- und Grundgewässer sind umfangreiche Aktivitäten auf der Wasserstraße Donau geplant. Die Einführung einiger der vorgeschlagenen Maßnahmen umfasst die Eingriffe in das Flussbett und Flussufer (Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Schiffbarkeit der Donau, Ausbau von Ankerplätzen und Parkplätzen für den Donabus). Es wird um Eingriffe in die Hydromorphologie von Wasserkörpern gehen, die im Falle von Wasserkörpern signifikant sein können, die als natürliche Wasserkörper über Bratislava definiert sind (SKD0016 Donau, ATOK411340000 Donau_01) sowie Wasserkörper auf der Donautrasse, welche die slowakisch-ungarische Grenze bilden (SKD0018 Donau und

HUAEP446 Duna Gönyü-Szob). Obwohl die Eingriffe im Rahmen der Umsetzung der Donaabus-Infrastruktur geringfügig sind (lokal) und aus der hydromorphologischen Sicht der betroffenen Wasserkörper für unbedeutend gehalten werden können, können die Eingriffe zur Verbesserung der Schiffbarkeit potenziell von Bedeutung sein. Es wird von der Form konkreter Projekte abhängen. Das Projekt „Änderung der Strömungsgeschwindigkeit im unteren Teil des Staubeckens Hrušov“, mit dessen Umsetzung gerechnet wird, ist im Wasserkörper SKD0015-VDG lokalisiert, der als künstlich definiert ist und daher werden die erwarteten Eingriffe als unbedeutend bewertet.

Die Zielsetzung von vorgeschlagenen Tätigkeiten ist die Wasserstraße attraktiver zu machen oder eine neue öffentliche Schifffahrt (Donaabus) einzuführen, und nach der Einleitung von Maßnahmen kann eine Intensivierung der Schifffahrt vermutet werden, was mit der Zunahme des Risikos der Verunreinigung von Donaugewässern vom üblichen Betrieb und als Folge von Havarien verbunden sein wird. Durch die Verunreinigung können alle Wasserkörper betroffen sein, die den slowakischen Teil der Wasserstraße bilden sowie der anknüpfende Wasserkörper, der auf der Donau in der Strömungsrichtung abgegrenzt ist (HUAOC756 Duna Szob-Budapest). Das Risiko von Havarien wird jedoch durch die geplante Modernisierung der Schifffahrt sowie der öffentlichen Häfen verringert. Die Auswirkungen können daher als leicht negativ bewertet werden.

Zur Minderung oder Minimierung von identifizierten kumulativen und Synergieauswirkungen der auf der Wasserstraße Donau geplanten Aktivitäten sind keine Sondermaßnahmen vorgeschlagen. Maßnahmen wurden für einzelne Aktivitäten vorgeschlagen.

Was die festgestellten negativen Auswirkungen der Schnellstraßenabschnitte betrifft, die neu in das OPII aufgenommen wurden, so kann eine kumulative Auswirkung im Falle von R4 Prešov – Nordumgehung und bestimmter Straßen- und Autobahnabschnitte, die keiner OPII-Revision unterliegen, nicht ausgeschlossen werden. Es handelt sich insbesondere um die D1 Strecke Prešov West - Prešov Süd, die ähnlich wie R4 Prešov - Nordumgehung teilweise durch einen Tunnel geregelt wird. Durch beide Projekte können die quantitativen Eigenschaften der Grundwasserkörper SK1001200P und SK2005300P beeinflusst werden. Die SK1001200P-Einheit ist ein flacher hydrologischer Kollektor, der in quartären Aufschwemmungen von Hornád abgegrenzt wurde, die Einheit befindet sich in einem schlechten quantitativen und chemischen Zustand, wobei die Umsetzung und der Betrieb von vorgeschlagenen Straßenabschnitten diesen Zustand noch verschlechtert bzw. die Erreichung eines guten künftigen Zustandes erschweren kann.

Zusätzlich zu den oben genannten Projekten wird der Wasserkörper auch vom D1 Abschnitt Budimír - Bidovce und R2 Košice Šaca – Košické Olšany betroffen sein (diese Projekte unterliegen nicht der OPII-Revision). Im Rahmen der (Vor-)Projektvorbereitung aller genannten Vorhaben ist dem Gewässerschutz eine erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen und es sind alle durchführbaren Maßnahmen zur Minimierung des Risikos einer Kontaminierung von Oberflächen- und Grundgewässer beim Ausbau und Betrieb der Vorhaben vorzuschlagen.

IV.2.5 Böden und Gesteinumgebung

IV.2.5.1 Potenziell erhebliche Auswirkungen des Änderungsvorschlags von OPII, die im Hinblick auf Böden und Gesteinumgebung relevant sind

Prioritätsachse 4 - Wassertransportinfrastruktur (TEN-T CORE):

Maßnahmen im Rahmen der Tätigkeit A. Verbesserung der Schiffbarkeit der Wasserstraße Donau

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität B. Modernisierung und Ausbau öffentlicher Häfen in Bratislava und Komárno

Maßnahmen im Rahmen der Tätigkeit C. Einführung moderner Technologien in die Steuerung des Schifffahrt- und Hafenbetriebs und der Einleitung entsprechender technischer Maßnahmen

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität D. Einführung der regelmäßigen Personenschiffahrt auf der Donau (Donaubus)

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Im Südwesten der Slowakischen Republik befinden sich allgemein republikweit geschützte Böden von hoher Qualität. In dem betroffenen Gebiet befindet sich die Lagerstätte Devín (Baustein), die Lagerstätten Čunovo, Kalinkovo, Šamorín und Hamuliakovo (Kies und Sand), Zlatná na ostrove und Patince (Kies und Sand), und in der Nähe von Štúrovo gibt es auch eine Obid-Lagerstätte (Braunkohle). In der breiten Umgebung des Katastergebiets Šamorín befindet sich die Lagerstätte Šamorín (nicht paraffinischer Erdöl und Erdgas, Gasolin). Die Umgebung von Komárno fällt in das seismisch aktive Gebiet der Südslowakei

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Durch die Modernisierung und Ausbau von öffentlichen Häfen in Bratislava und Komárno kommt es zu einem näher nicht spezifizierten Flächenverbrauch. Zum Flächenverbrauch kommt es auch beim Ausbau von Parkplätzen im Zusammenhang mit dem Donaubus-Projekt, die sich zwischen dem Zufuhrkanal der Wasseranlage Gabčíkovo und dem linksseitigen Sickerkanal der Wasseranlage befinden. Die Umsetzung von anderen vorgeschlagenen Projekten wird keinen bedeutenden dauerhaften Verbrauch des landwirtschaftlichen Bodens erforderlich machen. Nur deren sehr nahe Umgebung kann beeinflusst werden - aus dem Grund der möglichen Bodenverdichtung in Folge von Baumechanismen oder aus dem Grund des eventuellen temporären Flächenverbrauchs zu Zwecken der Errichtung eines Bauhofes.

Republikweit wird diese OPII-Änderung keine Auswirkungen auf langfristige Trends im Bereich der Nutzung von Böden und der Gesteinumgebung haben.

Prioritätsachse 6 - Straßeninfrastruktur (außerhalb von TEN-T CORE)

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität A. Ausbau von Schnellstraßen (außerhalb von TEN-T CORE)

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

R2 Kriváň – Mýtna, R2 Mýtna – Lovinobaňa, Tomášovce

Die Strecke führt durch ein hügeliges Gelände, teilweise durch landwirtschaftlichen Boden, der als Ackerboden und Dauergrünlandfläche genutzt wird und teilweise durch Wald. Es gibt hier Böden mittlerer und geringer Qualität. In der Nähe der vorgeschlagenen Strecke werden einige funktionsfähige sowie nicht geöffnete Steinbrüche erfasst. In der Region sind folgende Entnahmegruben und Lagerstätten möglich:

- Mýtna – Hrby: Lagerstätte mit einer entwickelten Förderung des Dolomit-Kalksteins, der als Baustein bestimmt wurde
- Mýtna: Lagerstätte mit eingestellter Kalksteingewinnung
- Ružiná: Lagerstätte in Exploration für den silifizierten Kalk zwecks Verwendung als Baustein

R4 Prešov - Nordumgehung

In Bezug auf die Bodenqualität geht es republikweit um Böden mittlerer Qualität. Die ostslowakischen Gebiete, die durch Karpatenflysch-Gesteine, außen- und innenkarpatischen Paläogen und Gesteine einer schmalen Klippenzone gebaut sind, wurden besonders durch Notrutschungen betroffen. In unmittelbarer Nähe der Schnellstraße werden keine Minerallagerstätten erfasst. In der breiteren Umgebung gibt es exklusive Lagerstätten von Baustoffen – Lagerstätten Fintice, Okružná, Sedlice und Vyšná Šebastová.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Zur bedeutendsten Auswirkung des Ausbaus und Betriebs der Straßenkommunikation auf den Boden, seine Qualität und Stabilität gehört die Platzierung des Baus (temporärer und dauerhafter Flächenverbrauch) und somit auch Verlust der Produktionsfähigkeit eines bestimmten Teils des Bodensfonds. Beim Ausbau von Tunnels, Aufschüttungen und Einschnitten kann es zur Störung der Stabilität von Hängen, zur Aktivierung von Rutschungen, Erosionen, Beschleunigung der Verwitterung oder Kontamination der Gesteinumgebung kommen.

IV.2.5.2 Mögliche kumulative Auswirkungen auf Böden und die Gesteinumgebung

Eine wesentlicheren Flächenbedarf haben nur Straßeninfrastrukturprojekte (d. h. die Ergänzung der Vorbereitung von R2 und R4 Strecken). Der dauerhafte Flächenverbrauch wird nur der Straßenkörperkonstruktion dienen. Der temporäre Flächenverbrauch wird mit dem Ausbau von Objekten für die Baustelleneinrichtung zusammenhängen (Bauhöfe, Materialdeponien, Humus-Abraumschicht sowie Schalförderbänder entlang der Kommunikation). Zur bedeutendsten Auswirkung des Ausbaus und Betriebs der Straßenkommunikation auf den Boden, seine Qualität und Stabilität gehört die Platzierung des Baus (temporärer und dauerhafter Flächenverbrauch) und somit auch der Verlust der Produktionsfähigkeit eines bestimmten Teils des Bodensfonds.

Beim Bau von Tunnels, Aufschüttungen und Einschnitten kann es zur Störung der Böschungsstabilität, Aktivierung von Rutschungen, Erosion, Beschleunigung der Verwitterung oder Kontamination der Gesteinumgebung kommen, insbesondere im Falle von R4, wo auf dem Gebiet das Auftreten von folgenden geodynamischen Erscheinungen dokumentiert ist: Seiten- und Tiefenerosion der Flüsse und Grabenerosion auf den Böschungen.

Sonstige, in OPII aufgenommene Änderungen haben vernachlässigbare Landansprüche und greifen in kein unstabiles Gebiet ein.

Die OPII-Änderung wird keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die Boden- und Gesteinumgebung haben und republikweit wird sie keine Auswirkungen auf langfristige Trends im Bereich der Böden und Gesteinumgebung haben. Mögliche Kumulierungen von negativen Auswirkungen einzelner oben beschriebenen OPII-Änderungen wurden nicht festgestellt.

IV.2.6 Abfälle

IV.2.6.1 Potenzielle kumulative Auswirkungen im Hinblick auf Abfallbewirtschaftung

Durch die Umsetzung der vorgeschlagenen OPII-Änderung kann es zur Zunahme an Bauabfällen kommen, insbesondere auf lokaler Ebene. Beim Ausbau von Infrastrukturvorhaben entsteht eine große Menge am abgebauten Boden. Bei dem Ausbau des Vorhabens R4 Prešov - Nordumgebung wird zum Beispiel auch ein Haufwerk aus zwei Tunnels zu Stande kommen. Bei sonstigen in OPII aufgenommenen Änderungen werden Bauschutt und Abbruchabfälle einschließlich Aushubmaterial in einem viel geringeren Umfang erzeugt.

Die OPII-Änderung wird keine signifikanten negativen Auswirkungen in der Abfallproduktion haben sowie republikweit wird sie keine Auswirkungen auf langfristige Trends im Bereich der Abfallwirtschaft haben. Mögliche Kumulierungen von negativen Auswirkungen einzelner oben beschriebenen OPII-Änderungen wurden nicht festgestellt.

IV.2.7 Natur und Landschaft

IV.2.7.1 Potenzielle erhebliche Auswirkungen des Änderungsvorschlags von OPII, die aus der Sicht der Natur und Landschaft relevant sind

Prioritätsachse 4 - Wassertransportinfrastruktur (TEN-T CORE):

Maßnahmen im Rahmen der Tätigkeit A. Verbesserung der Schiffbarkeit der Wasserstraße Donau

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Bei der Bearbeitung von Projektdokumenten ist zu berücksichtigen, dass die Tätigkeit selbst in einem Gebiet durchgeführt werden soll, in dem es mehrere national und international geschützte Gebiete gibt. Das daraus resultierende Projekt könnte sich auf Folgendes auswirken:

- Natura 2000 Gebiete, insbesondere das Vogelschutzgebiet Dunajské Luhy (SKCHVU007), Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung Bratislavské Luhy (SKUEV0064, SKUEV2064), Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung Biskupické luhy (SKUEV0295), Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung Hrušov (SKUEV0270)
- International geschütztes Gebiet Ramsar-Lokalität Dunajské luhy

Schutzgebiete des nationalen Systems wie das Landschaftsschutzgebiet Dunajské Luhy, Naturschutzgebiet Dunajské ostrovy, Naturschutzgebiet Ostrovné lúčky, Landschaftsschutzgebiet Kopáčsky ostrov bzw. andere.

Potenzielle Auswirkungen und Risiken:

Bei der Umsetzung besteht ein hohes Risiko an negativen Auswirkungen auf die Schutzgegenstände der umliegenden Natura 2000 Gebiete, sowie der Auswirkungen auf internationale Verpflichtungen und nationale Naturschutzinteressen. Im Rahmen des laufenden EIA-Prozesses im Umfang der Bewertung, die vom UM SR am 6. Juli 2016 ausgegeben wurde, wurde die Pflicht festgelegt, eine Verträglichkeitsprüfung der Auswirkungen des Projektes auf die Natura 2000 Gebiete auszuarbeiten.

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität B. Modernisierung und Ausbau öffentlicher Häfen in Bratislava und Komárno.

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Hafen Bratislava

Das Vogelschutzgebiet Dunajské Luhy und das Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Bratislavské luhy befindet sich in der Nähe des Hafens von Bratislava. Das Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Malý Dunaj mündet in den Fluss Malý Dunaj in dem Hafenbereich ein.

Hafen Komárno

In der Nähe des Hafens Komárno befinden sich die Natura-2000-Gebiete:

- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Donau (SKUEV2393)
- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Vážsky Dunaj (SKUEV0819)

Potenzielle Auswirkungen und Risiken:

Risiko an negativen Auswirkungen auf die Schutzgegenstände der umliegenden Natura 2000 Gebiete, sowie Auswirkungen auf internationale Verpflichtungen und nationale Naturschutzinteressen. Im Rahmen des EIA-Prozesses und eventueller Verträglichkeitsprüfung ist zu überprüfen, ob die Soll-Aktivitäten keine Auswirkungen auf die Natura-2000-Gebiete in der Nähe des Hafens Bratislava haben werden:

- Vogelschutzgebiet Dunajské Luhy (SKCHVU007)
- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Bratislavské luhy (SKUEV0064, SKUEV2064)

- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Malý Dunaj (SKUEV0822)

Im Rahmen des EIA-Prozesses und einer Verträglichkeitsprüfung ist zu überprüfen, ob die geplanten Aktivitäten keine Auswirkungen auf die Natura-2000-Gebiete um den Hafen Komárno haben werden:

- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Donau (SKUEV2393)
- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Vážsky Dunaj (SKUEV0819)

Die Auswirkungen auf andere Naturschutzinteressen sind bei der Durchführung dieser Tätigkeit nicht vorgesehen.

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität D. Einführung der regelmäßigen Personenschiffahrt auf der Donau (Donaubus)

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Für das Projekt wurde im Rahmen des EIA-Prozesses eine Verträglichkeitsprüfung von Auswirkungen auf die Natura-2000-Gebiete (SOS/BirdLife, 10/2018) ausgearbeitet. Im Rahmen einer Verträglichkeitsprüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Natura-2000-Gebiete wurden bei dem bewerteten Vorhaben Regelmäßige Personenschiffahrt auf der Donau - Donaubus leicht negative Auswirkungen auf die Schutzgegenstände des Vogelschutzgebietes Dunajské luhy (SKCHVU007) und des Gebietes gemeinschaftlicher Bedeutung Bratislavské luhy (SKUEV2064) festgestellt.

Es wurde keine signifikant negative Auswirkung auf keinen der Schutzgegenstände festgestellt. Daher wird die Aufnahme des Donaubus-Projekts in das OPII die Integrität des Natura-2000-Systems nicht negativ beeinträchtigen.

Das betroffene Gebiet bildet auch einen Bestandteil der Ramsar-Lokalität - Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung Dunajské Luhy. Ähnlich wie auf die Natura-2000-Gebiete wird die Umsetzung und Betrieb von Donaubus keine negativen Auswirkungen auf die Ramsar-Gebiete haben.

Außer der Nähe der Natura-2000-Gebiete wird sich das vorgeschlagene Donaubus-Projekt auch in der Nähe mehrerer Schutzgebiete des nationalen Systems befinden (Landschaftsschutzgebiet Dunajské Luhy, Naturschutzgebiet: Dunajské ostrovy, Ostrovné lúčky, Kopáčsky ostrov, Topoľové hony, Gajc, Schutzareal: Pečniansky les, Soví háj Bajdeľ, Poľovnícky les, Naturdenkmal Panský diel). Die Umsetzung des Projektes wird diese Schutzgebiete nicht wesentlich betreffen.

Potenzielle Auswirkungen und Risiken:

S. oben. Eine leicht negative Auswirkung wurde auf 50 Schutzgegenständen des Vogelschutzgebietes Dunajské luhy und 12 Schutzgegenständen des Gebietes gemeinschaftlicher Bedeutung Bratislavské luhy (SKUEV2064) festgestellt.

Prioritätsachse 5 - Eisenbahninfrastruktur und Wiederherstellung mobiler Mittel

Maßnahmen im Rahmen der C Aktivität. Ausbau und Modernisierung von Umsteigeterminals des Personeneisenbahnverkehrs sowie der Terminals für den integrierten Personenverkehr und deren Anschluss an das Straßennetz

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Für das Projekt Terminal des integrierten Personenverkehrs Trebišov (TIOP Trebišov) wurde die EIA-Dokumentation verfasst und die voraussichtlichen Auswirkungen auf die Natur- und Landesschutzinteressen bewertet. Der Ausbau und Betrieb des Terminals TIOP Trebišov wird keine Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet Ondavská rovina (SKCHVU037) haben, das sich in der Umgebung von Trebišov befindet, und zwar ca. 930 m südwestlich vom Projekt.

In Bezug auf die Zusammensetzung der Arten, die sich im genannten Gebiet befinden, auf den Charakter des Gebiets wo der Terminal TIOP Trebišov umgesetzt werden soll, kann festgestellt werden, dass es keine Vermutung einer direkten oder indirekten Beeinflussung der Erhaltungssorten und Biodiversität des entsprechenden Gebiets gibt, man vermutet keine Auswirkungen auf die Schutzgebiete des nationalen Systems oder auf den Charakter des umliegenden Landes.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

S. oben. Auswirkungen auf die Naturschutzinteressen werden nicht vermutet.

Prioritätsachse 6 - Straßeninfrastruktur (außerhalb von TEN-T CORE)

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität A. Ausbau von Schnellstraßen (außerhalb von TEN-T CORE)

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

R2 Kriváň – Mýtna, R2 Mýtna – Lovinobaňa, Tomášovce

Auf der Grundlage von bestehenden Studien ³³wird der Ausbau der Schnellstraße R2 Kriváň - Lovinobaňa, Tomášovce keine negativen Auswirkungen auf das Natura-2000-System in seiner Umgebung haben.

Die Gesamtauswirkungen des Ausbaus von R2 in diesem Abschnitt auf die Biodiversität, Fauna, Flora und Lebensräume sind akzeptabel und werden durch das öffentliche Interesse ausgeglichen, für das die Schnellstraße R2 gebaut wird. Die Auswirkungen auf die Schutzgebiete des nationalen Systems in der Nähe des Ausbaus des genannten R2 Abschnitts außer erlaubten und geminderten Eingriffen in das Naturdenkmal Kriváňský potok sind nicht zu erwarten.

R4 Prešov - Nordumgehung

Um die Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete in der Nähe des R4-Projekts zu bewerten, wurde eine Verträglichkeitsprüfung erstellt (HNN Projekt, 01/2014), in der die Auswirkungen der „Schnellstraße R4, Prešov-Nordumgehung“ auf die Natura-2000-Gebiete und ihre Schutzgegenstände bewertet wurde; man kann sagen, dass die Schnellstraße R4 in diesem Abschnitt keine wesentlich negative Auswirkungen auf die Integrität des Natura-2000-Systems hat.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

S. oben. Im Rahmen der Ausarbeitung des II. Abschnitts von R4 Prešov - Nordumgehung ist die Frage der Auswirkungen von R4 auf die Tiermigration zu klären.

IV.2.7.2 Potenzielle kumulative Auswirkungen auf die Natur und Landschaft

Die einzelnen Änderungen des Strategiepapiers können verschiedene Auswirkungen auf den Natur- und Landschaftsschutz, auf die Schutz- und Natura-2000-Gebiete haben. Für eine Reihe von Aktivitäten, die durch konkrete Projekte klar definiert sind, ist durch deren Lokalisierung und technische Lösung eine Bewertung und Auswertung von Auswirkungen erfolgt, deren

³³ Zum Beispiel die Meldung über die Änderung gemäß Anhang 8a für die Schnellstraße R2 Kriváň - Lovinobaňa, Tomášovce (Integra Consulting(Integra Consulting, 05/2018)

Schlussfolgerungen zu respektieren sind, bzw. die Bewertung ist fortzusetzen (R2, R4, TIOP Trebišov, Donaubus, Strömungsanpassung im Staubecken Hrušov).

Die Aktivitäten, die nicht genauer definiert sind, sind auf der Projektebene ausführlich zu bearbeiten und deren Auswirkungen auf die Natur und Natura-2000-Gebiete in den Bewertungsprozessen EIA und der entsprechenden Bewertung zu definieren (Häfen Bratislava, Komárno, Anpassungen der Wasserstraße Donau).

Eine Kumulierung von Auswirkungen der vorgeschlagenen OPII-Änderung auf der strategischen Ebene im Bereich des Naturschutzes und des Natura-2000-Systems wird nicht vermutet. Bei der Implementierung des Strategiepapiers als Ganzes ist es notwendig, die Schlussfolgerungen von Umweltschutzstrategien, einschließlich der Strategie zum Schutz der Artenvielfalt, zu integrieren. Es ist notwendig sich konsequent der Identifizierung und Minderung von kumulierten Auswirkungen auf der Ebene von Einzelprojekten unter der Nutzung von Tools im Rahmen von EIA und Verträglichkeitsprüfung von Auswirkungen auf die Natura-2000-Gebiete zu widmen.

IV.2.8 Kulturerbe

IV.2.8.1 Potenzielle bedeutende Auswirkungen des Änderungsvorschlags von OPII, die im Hinblick auf Kulturerbe relevant sind

Prioritätsachse 6 - Straßeninfrastruktur (außerhalb von TEN-T CORE)

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität B. Modernisierung und Ausbau öffentlicher Häfen in Bratislava und Komárno,

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Unbefriedigender Zustand des Denkmalfonds. Gewährleistung des Schutzes des archäologischen Erbes. Im Rahmen der bewerteten OPII-Änderung, insbesondere:

- Sicherstellung des Schutzes von technischen Denkmälern gehörend zum Winterhafenkomplex in Bratislava
- Sicherstellung des Schutzes des Festungswerkes „Komárňanské fortifikačné opevnenie“ in der Nähe des Hafens in Komárno
- Das Festungswerk am Zusammenfluss der Donau und Váh in Komárno-Komárom

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Die Soll-Investitionen sowie die Entfaltung der Häfen können sich auf die bestehenden denkmalgeschützten Objekte sowie die damit verbundenen Wertgegenstände, die keinen Denkmalschutz verwenden, negativ auswirken. Indirekt kann es auch zur negativen Beeinflussung der historischen Bebauungen in Stadtzentren in der Nähe von Häfen kommen.

IV.2.8.2 Potenzielle kumulative Auswirkungen auf das Kulturerbe

Im Hinblick auf die Auswirkungen auf das Kulturerbe ist die vorgeschlagene OPII-Änderung unbedeutend. Das potenzielle Risiko stellen nur Aktivitäten zur Unterstützung der Entwicklung von Flusshäfen Bratislava und Komárno dar, weil sich in diesen Gebieten und ihrer Umgebung denkmalhaft wertvolle Objekte und Regionen befinden, deren Schutz in allen Fällen definitiv noch nicht geklärt ist.

Ungünstige kumulative Auswirkungen der vorgeschlagenen OPII-Änderung auf das Kulturerbe sind nicht vorgesehen. Im Rahmen des gesamten OPII geht es überwiegend um eine leicht positive Auswirkung im Zusammenhang mit der Verringerung der Belastung von historischen Siedlungszentren durch den Autoverkehr und somit eine Verringerung von negativen Auswirkungen

(Luftverschmutzung, Vibrationen) auf den bautechnischen Zustand der dort lokalisierten, denkmalhaft wertvollen Objekte.

IV.2.9 Bevölkerung und Gesundheit

IV.2.9.1 Potenzielle erhebliche Auswirkungen der OPII-Änderung, die im Hinblick auf Bevölkerung und Gesundheit relevant sind

Prioritätsachse 4 - Wassertransportinfrastruktur (TEN-T CORE):

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität B. Modernisierung und Ausbau öffentlicher Häfen in Bratislava und Komárno

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Das potenziell betroffene Gebiet ist die nahe Umgebung der Häfen Bratislava und Komárno (max. bis zu 1 km). Im Hinblick auf die Gesundheit gibt es in dem Gebiet ein relevantes Problem einer geminderten Luftqualität: regional erhöhte Konzentration von suspendierten Partikeln und Benzo[a]pyren in der Umgebung von Bratislava. Wahrscheinlich erhöhte Benzo[a]pyren-Konzentration in Komárno erhöht (analog zu den ähnlich urbanisierten Standorten der Slowakei kann eine geringfügige Überschreitung des Immissionsgrenzwertes nicht ausgeschlossen werden).

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Die erwarteten Auswirkungen sind insgesamt positiv, aber wenig bedeutend. Im Falle des Betriebs des LNG-Terminals im Hafen Bratislava kann es im Umkreis der Wasserstraße zur Minderung der Verunreinigung durch suspendierte Partikel vom bestehenden Schiffsverkehr kommen, der konventionelle Brennstoffe nutzt. Das Ausmaß der Auswirkungen wird von der Tages- und Jahreskapazität dieses Verkehrs abhängen. In Komárno sind die potenziellen Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit unbedeutend.

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität D. Einführung der regelmäßigen Personenschiffahrt auf der Donau (Donaubus)

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Das potenziell betroffene Gebiet ist der Verkehrskorridor Bratislava-Šamorín. Das Hauptproblem der Luftqualität ist die erhöhte Verunreinigung durch zerstreute Partikel. Das Verunreinigungsniveau überschreitet nicht die Immissions- und Benzo[a]pyren-Grenzwerte, bei denen in den Siedlungszentren eine geringfügige Überschreitung des Immissionsgrenzwertes nicht ausgeschlossen werden kann.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Die erwarteten Auswirkungen sind positiv. Durch die erwartete Verlagerung des Personenkraftverkehrs auf Schiffsfahrten (nach der Durchführbarkeitsstudie geht es um einige Tausend Fahrzeuge/Tag) kommt es zu einer Entlastung von überlasteten Straßen im Korridor von Šamorín-Bratislava.

Aus Sicht der öffentlichen Gesundheit ist dies eine willkommene Alternative zum Städtischen Verkehr, und im Falle der Nutzung des geplanten LPG-Betankungsterminals ist es auch möglich, eine gewisse Verringerung der Luftverunreinigung durch den bestehenden Auto- und Schiffsverkehr und somit positive Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit zu erwarten.

Prioritätsachse 5 - Eisenbahninfrastruktur und Wiederherstellung mobiler Mittel

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität B. Verringerung der Sicherheitsrisiken im Eisenbahnverkehr (z. B. Beseitigung von Bahnübergängen mit der Straßeninfrastruktur,

Modernisierung von Bahnübergängen) - Teilaktivität „Ausbau von Kontrollpunkten auf dem ŽSR-Netz“ ergänzt.

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Das potenziell betroffene Gebiet ist im Allgemeinen das gesamte slowakische Eisenbahnnetz.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Eine Verringerung von Sicherheitsrisiken wirkt sich lokal auf die öffentliche Gesundheit immer positiv aus.

Maßnahmen im Rahmen der C Aktivität. Ausbau und Modernisierung von Umsteigeterminals des Personeneisenbahnverkehrs sowie der Terminals für den integrierten Personenverkehr und deren Anschluss an das Straßennetz

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Das potenziell betroffene Gebiet ist die Umgebung von Umsteigeterminals Trebišov.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Konzeptionell geht es im Hinblick auf die öffentliche Gesundheit um eine Maßnahme mit positiven Auswirkungen in Form der Steigerung des Komforts des öffentlichen Verkehrs und der damit zusammenhängenden wahrscheinlichen Entlastung des Straßennetzes vom Einzelverkehr.

Die Risiken sind nur eines lokalen Charakters. Es geht um die mögliche Zunahme von Immissionskonzentrationen insbesondere von suspendierten Partikeln und NO_x in der Nähe von Umsteigeterminals durch den Einfluss des Autoverkehrs. Hiermit kann zur Annäherung der Konzentration zum Grenzwert für die 24 Stunden-Konzentration von suspendierten Partikeln PM₁₀ kommen.

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität I. Wiederherstellung mobiler Mittel des öffentlichen Personeneisenbahnverkehrs

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Das potenziell betroffene Gebiet ist die allgemeine Umgebung von Eisenbahnstrecken für Personenverkehr.

Potenzielle Auswirkungen und Risiken:

Man vermutet leicht positive Auswirkungen auf die Gesundheit. Neue Zügeinheiten dürften sich auf die Reduzierung des Umgebungslärms auswirken.

Prioritätsachse 6 - Straßeninfrastruktur (außerhalb von TEN-T CORE)

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität A. Ausbau von Schnellstraßen (außerhalb von TEN-T CORE)

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Das potenziell betroffene Gebiet ist ein Streifen entlang der projektierten Schnellstraßen R2 und R4 mit einer Breite von ca. 1 km. Im Falle von R4 wird auch die Situation im Zentrum der Stadt Prešov betroffen sein, das durch die neue R4 Umfahrung entlastet wird.

Probleme mit der öffentlichen Gesundheit in der Umgebung der neuen R2 gibt es nicht. Im Falle von R4 ist die Luftqualität im Zentrum von Prešov aus dem Grund der möglichen Überschreitung des Immissionsgrenzwertes PM_{2,5} nach der Verschärfung des Immissionsgrenzwertes nach 2020

problematisch, insbesondere in der Nähe von verkehrsreichen Straßen der I. Klasse und ihrer Kreuzungen.

Mögliche Auswirkungen und Risiken:

Die potenziellen Auswirkungen von beiden projektierten Schnellstraßen fallen positiv aus, weil sie eine Art von Umgehungen haben, welche die bestehenden Verkehre von dicht besiedelten Städten abführen. Es wird ein Rückgang von Immissionskonzentrationen und Lärm in besiedelten Orten erwartet.

Maßnahmen im Rahmen der Aktivität C. Unterstützung der Einführung alternativer Brennstoffe in den Straßenverkehr

Relevante Hauptprobleme in dem potenziell betroffenen Gebiet:

Das potenziell betroffene Gebiet ist das ganze Gebiet der Slowakischen Republik. Zu den Hauptproblemen der öffentlichen Gesundheit gehören erhöhte Schadstoffkonzentrationen in einigen Gebieten, vor allem von suspendierten Partikeln und Benzo[a]pyren, welche in einigen Standorten die Immissionsgrenzwerte überschreiten.

Potenzielle Auswirkungen und Risiken:

Die Unterstützung für den Einsatz alternativer Brennstoffe kann sich positiv auf die Verringerung von Schadstoffkonzentrationen und damit auf die öffentliche Gesundheit auswirken, hängt jedoch von der Geschwindigkeit bei der Einleitung von Maßnahmen ab.

IV.2.9.2 Potenzielle kumulative Auswirkungen auf die Bevölkerung und Gesundheit

Die OPII-Änderung wird sich auf die öffentliche Gesundheit leicht positiv auswirken. Bei keiner von Maßnahmen können negative Auswirkungen oder gewichtige Risiken erwartet werden. Die meisten von vorgeschlagenen Maßnahmen haben potenziell vorherrschende positive Auswirkungen und sind konzeptionell auf die Verringerung der Luftverunreinigung, des Lärms, auf die Steigerung des Wohlbefindens und übermittelt auch auf die Verbesserung der öffentlichen Gesundheit ausgerichtet.

Die Auswirkungen einzelner OPII-Änderungen auf die öffentliche Gesundheit werden sich jedes mal in anderen Gebieten ausprägen, in Abhängigkeit von der Platzierung von Vorhaben und deshalb kann deren kumulative Wirkung nicht erwartet werden. Der gesamtstaatliche Effekt ist nur begrenzt zu erwarten, und zwar im Falle von Maßnahmen „Unterstützung der Einführung von alternativen Brennstoffen im Straßenverkehr“.

IV.3 Wahrscheinlich erhebliche Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen von vorgeschlagenen Änderungen PA7

Unterstützung des Aufbaus von intelligenten Städten und Regionen durch IKT

Unterstützung innovativer Lösungen für KMU, welche Daten und Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung nutzen

Die Entwicklung neuer Technologien und technologischer Innovationen bringt unbestrittene Vorteile in Form von z.B. Energie- und Wassereinsparungen, einer geringeren Abfallerzeugung u. ä. mit sich, andererseits können damit einige sozioökonomischen Risiken verbunden sein (Niedergang von

Arbeitspositionen in bestimmten Sektoren, Sicherheitsrisiken im Zusammenhang mit dem Umgang mit persönlichen Daten, Betrieb von autonomen Verkehrsmitteln, Cyberkriminalität usw.) oder unvorhergesehene Umwelteinflüsse^{34,35}.

Die Entwicklung intelligenter Städte bringt mit sich auch die oben genannten Benefits und Risiken. Folgende Systeme können betroffen sein:³⁶

- Verkehrssysteme-Intelligenter Verkehr, seine Steuerung und Prüfung, Navigationssysteme, autonome Verkehrsmittel
- Energiesysteme – intelligente Messung und Steuerung mit zentralisierten oder „technologischen“ Verteilnetzen
- Bankwesen und Finanzen – z.B. Zahlungssysteme für Maut oder Parken
- Kommunikations- und Informationssysteme - Navigations- und Signalisierungssysteme

- Wasserversorgung - Steuerung und Optimierung
- Medizinische Systeme – Abhängigkeit von Sensoren (z.B. Herzschrittmacher) und Kommunikationssystemen

³⁴ Siehe Z. B. Reiss, T., Millar, K.: Introduction to special section: Assessment of emerging science and technology: Integration opportunities and challenges. Science and Public Policy, Volume 41, Issue 3, Juni 2014, Seiten 269–271.

³⁵ Siehe z. B. Galdon-Clavell, G.: (Not so) smart cities?: The drivers, impact and risks of surveillance-enabled smart environments. Wissenschaft und Politik, Band 40, Ausgabe 6, Dezember 2013, Seiten 717 – 723.

³⁶ Angepasst von Johnsen, S., O.: Risks, Safety and Security in the Ecosystem of Smart Cities. In Risk Assessment, 2017. 10.5772/intechopen.70740

V. Vorgeschlagene Maßnahmen zur Vorbeugung, Eliminierung, Minimierung und Ausgleich von Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen

V.1 Allgemeine Empfehlungen

Im Hinblick auf Klimawandel:

Im Rahmen der (Vor-)Projektvorbereitung für großen Infrastrukturinvestitionen wird eine Studie zur Klimaverträglichkeitsprüfung (Climate Proofing) durchgeführt, deren Ergebnisse bei der Fertigstellung der technischen Lösung und operativen Überwachung berücksichtigt werden.

Im Hinblick auf Lärm und Vibrationen:

In Abhängigkeit von der Projektvorbereitungsstufe sind nur drei Maßnahmen geeignet:

- durch Lärm-/Vibrationsmessung die gegenwärtige Situation im behandelten Gebiet prüfen;
- durch Verfassung einer Lärmstudie mögliche Auswirkungen der behandelten Vorhaben simulieren und im Falle der Überschreitung hygienischer Grenzwerte einen Vorschlag von ausreichend wirksamen Lärmschutzmaßnahmen verarbeiten;
- durch Lärm-/Vibrationsmessung die Situation im Betrieb des Vorhabens bzw. die Wirksamkeit von durchgeführten Lärmschutzmaßnahmen prüfen, ggf. einen solchen Vorschlag von ergänzenden Maßnahmen vorzulegen, dass die hygienischen Grenzwerte eingehalten werden.

Im Hinblick auf Gewässer

- Die Durchführung von OPII und Aufnahme einzelner Tätigkeiten haben im Einklang mit den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie im Hinblick auf die Definition und Schutzbedingungen der Naturschutzgebiete gemäß Gesetz Nr. 364/2004 Ges. Slg. über Gewässer in der Fassung späterer Vorschriften (Wassergesetz) zu erfolgen);
- Im Rahmen der (Vor)projektvorbereitung konkreter Vorhaben zur Beseitigung oder Minimierung der Risiken einer Kontamination von Oberflächen- und Grundgewässern sowohl bei der Umsetzung als auch bei dem Betrieb von Vorhaben;
- Im Rahmen der (Vor)projektvorbereitung konkreter Vorhaben zur Beseitigung oder Minimierung der Risiken einer Beeinflussung der Grundwasserquantität sowohl bei der Umsetzung als auch bei dem Betrieb von Vorhaben;

Im Hinblick auf die Böden und Gestein Umgebung:

Im Rahmen der Projektvorbereitung konkreter Vorhaben großer Infrastrukturinvestitionen ist der eventuelle Flächenverbrauch zu beziffern und eventuelle Auswirkungen auf die Mineralvorkommen zu bewerten.

Im Hinblick auf die Natur und Land:

Bei der Vorbereitung, Bewertung und Genehmigung von Projekten ist es notwendig, die Auswirkungen von Projekten auf die umliegenden Natura-2000-Gebiete, international geschützte Gebiete (z. B. Die Ramsara-Lokalität) und die Naturschutzinteressen (Arten, Lebensräume und Schutzgebiete) sowie Empfehlungen zur Minderung von negativen Auswirkungen der Bewertung und des EIA-Prozesses konsequent in höhere Projektdokumentationsstufen einarbeiten.

In Bezug auf Bevölkerung und Gesundheit:

Bei der Folgenabschätzung von OPII-Änderungen wurden keine signifikanten Risiken für die öffentliche Gesundheit festgestellt. Im Rahmen der Bewertung von Auswirkungen einzelner im

Programm vorgeschlagenen Projekte ist allerdings erforderlich sich auf ihre möglichen negativen Auswirkungen auf die Luftqualität und Lärmsituation auszurichten, wie es unten in diesem Kapitel steht, und anschließend konkrete Maßnahmen zu deren Minimierung oder Kompensation festzulegen. Die öffentliche Gesundheit hängt eng auch mit den Risiken des Klimawandels zusammen, und daher ist es notwendig, einzelne konkrete Vorhaben zu bewerten, ob diese ausreichend auf diese Risiken reagieren und ob alle Möglichkeiten zur Minimierung ihres Einflusses auf die öffentliche Gesundheit genutzt sind.

V.2 Maßnahmen zur Abwendung, Verringerung oder Minderung von eventuellen bedeutenden negativen Umwelteinflüssen einschließlich Gesundheit, die sich aus der Umsetzung des Strategiepapiers ergeben könnten

V.2.1 Prioritätsachse 4-Wassertransportinfrastruktur (TEN-T CORE)

Namensanpassung des spezifischen Ziels 4.1 Verbesserung der Dienstleistungsqualität auf der Wasserstraße Donau (Anm.: einschließlich Ergänzung des öffentlichen Hafens Komárno zur Finanzierung von den OPII-Mitteln und Anpassungen von förderfähigen Begünstigten)

Verbesserung der Schiffbarkeit der Wasserstraße Donau (Anm.: einschließlich des Vorhabens „Änderung der Strömungsgeschwindigkeit im unteren Teil des Staubeckens Hrušov – Vorprojekt- und Projektvorbereitung“)

Im Hinblick auf Klimawandel:

Um das Risiko negativer Auswirkungen des Klimawandels zu verringern, empfehlen wir folgende allgemein anwendbare Maßnahmen:

- Engpässe auf der Wasserstraße sind auf Grund einer ausführlichen Durchführbarkeitsstudie zu regeln, welche das steigende Maß an Unsicherheit in Verbindung mit Klimawandelercheinungen berücksichtigt.
- Überprüfung von Möglichkeiten, wie man eine Verbesserung der Schiffbarkeit durch moderne Technologien und flexible und anpassbare technische Lösungen erreicht, anstatt von groß angelegten statischen Eingriffen in das Flussbett.

Im Hinblick auf Lärm und Vibrationen:

Es ist die Verarbeitung einer Lärmstudie insbesondere für die nächstgelegene Wohnanlage zu empfehlen, die den Betrieb von neuen Bauobjekten (z.B. auch die Platzierung der Ruderstrecke) sowie die erwartete erhöhte Bewegung von Schiffen (im Hinblick auf die Verbesserung von Schifffahrtsverhältnissen, Steigerung der Attraktivität für Erholung und Wassersport - z. B. Motorboote) bewerten wird.

Die Bauarbeiten entsprechend planen (z. B. Bauarbeiten in der Nacht ausschließen, die Betriebsdauer von schweren Bautechnikanlagen einschränken). Im Rahmen der Lagerung und dem Tanken von Brennstoffen ist deren Platzierung so zu überlegen, dass die Tankstelle nicht in der Nähe des Wohngebietes platziert wird.

Im Hinblick auf Gewässer

Um das Risiko negativer Auswirkungen auf Gewässer zu verringern, empfehlen wir folgende allgemein anwendbare Maßnahme:

- Die Engpässe auf den Wasserstraßen sind auf der Grundlage einer gründlichen Machbarkeitsstudie zu regeln, welche die möglichen grenzüberschreitenden Aspekte im Zusammenhang mit Wassereinflüssen berücksichtigt und die technische Lösung des Vorhabens (Variante) mit minimalen Auswirkungen auf die Qualität und Quantität der Oberflächen- und Grundgewässer identifiziert und die Übereinstimmung mit den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie überprüft.

Für das Vorhaben "Änderung der Strömungsgeschwindigkeit im unteren Teil des Staubeckens Hrušov" ist eine technische Lösung ohne negative Auswirkungen auf die Ergänzung des grenzüberschreitenden Wasserkörpers GWB-8 zu wählen.

Im Hinblick auf die Natur und Land:

Bei der Vorbereitung, Bewertung und Genehmigung von Projekten ist es notwendig, die Auswirkungen von Projekten auf die umliegenden Natura-2000-Gebiete, international geschützte Gebiete (z. B. Die Ramsara-Lokalität) und die Naturschutzinteressen (Arten, Lebensräume und Schutzgebiete) sowie Empfehlungen zur Minderung von negativen Auswirkungen der Bewertung und des EIA-Prozesses konsequent in höhere Projektdokumentationsstufen einarbeiten.

Modernisierung und Ausbau öffentlicher Häfen in Bratislava und Komárno

- *Sicherheits- und Überwachungssysteme in den Häfen Bratislava und Komárno*
- *Modernisierung der Häfen Bratislava und Komárno*
- *LNG-Terminal im Hafen Bratislava*

Im Hinblick auf die Luft:

In der Folgephase des Verfahrens zur Platzierung des LNG-Terminals ist die Kapazität des allfälligen Autoverkehrs zu spezifizieren und die Auswirkungen auf die Luftqualität sind konkreter zu bewerten, mit der Betonung des resuspendierten Staubgehalts unter dem Einfluss des gesamten Autoverkehrs auf den Zufahrtsstraßen.

Im Hinblick auf die bestehende verstärkte Immissionsbelastung in Bratislava und ihrer Umgebung empfehlen wir, zumindest die Kapazität des vorgeschlagenen LNG-Terminals sowie die beabsichtigte Art des Anschlusses an das Straßen- und Eisenbahnnetz zu spezifizieren sowie den maximalen Anteil des Straßenverkehrs in/vom LNG-Terminal abzuschätzen. Das Ergebnis der Bewertung von Immissionsauswirkungen des Straßenverkehrs zusammen mit der aktuellen Belastung sollte gegebenenfalls einen Bestandteil des späteren Genehmigungsverfahrens des Baus bilden (bei einer höheren Kapazität als ca. 25 LKWs/Tag).

Im Hinblick auf Klimawandel:

Die Hafeninfrastuktur ist im Hinblick auf das steigende Maß an Unsicherheit in Verbindung mit den Klimawandel-Erscheinungen vorzuschlagen

Im Hinblick auf Lärm und Vibrationen:

In einer Lärmstudie ist die Durchführung von entsprechenden Tätigkeiten bzw. die Anbringung von neuen Technologien (Abfallsammlung, Abfallwasserabschöpfung, Sammlung von Altölen, Abfallsammlung u. ä.), die Art der Behandlung (Art der Technologie), die Betriebsfrequenz einschließlich des zusammenhängenden Verkehrs und die Verkehrsstrassenführung zu bewerten.

Im Hinblick auf die Natur und Land:

Bei der Vorbereitung, Bewertung und Genehmigung von Projekten ist es notwendig, die Auswirkungen von Projekten auf die umliegenden Natura-2000-Gebiete, international geschützte Gebiete (z. B. Die Ramsara-Lokalität) und die Naturschutzinteressen (Arten, Lebensräume und Schutzgebiete) sowie Empfehlungen zur Minderung von negativen Auswirkungen der Bewertung und des EIA-Prozesses konsequent in höhere Projektdokumentationsstufen einarbeiten.

Es ist zu überprüfen, ob die Soll-Aktivitäten keine Auswirkungen auf die Natura-2000-Gebiete in der Nähe des Hafens Bratislava haben werden:

- Vogelschutzgebiet Dunajské Luhy (SKCHVU007)
- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Bratislavské luhy (SKUEV0064, SKUEV2064)
- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Malý Dunaj (SKUEV0822)

Es ist zu überprüfen, ob die Soll-Aktivitäten keine Auswirkungen auf die Natura-2000-Gebiete in der Nähe des Hafens Komárno haben werden:

- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Donau (SKUEV2393)
- Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Vážsky Dunaj (SKUEV0819)

In Bezug auf das Kulturerbe:

Die Nutzung des Gebiets von Häfen und ihrer Umgebung in Bezug auf das Kulturerbe ist im Rahmen der Gebietsplanung komplex zu regeln. Einen Bestandteil dieser Gebietsplanung hat auch die Bewertung von möglichen Umweltauswirkungen (SEA) zu bilden samt Auswertung von Auswirkungen auf das Kulturerbe.

Einführung moderner Technologien in die Steuerung des Schiff- und Hafenbetriebs sowie Durchführung von zusammenhängenden technischen Maßnahmen (Anmerkung: einschließlich des Vorhabens „Modernisierung der Schifffahrtskennzeichnung auf dem slowakischen Abschnitt der internationalen Wasserstraße Donau und Umsetzung von zusammenhängenden technische Maßnahmen“)

Im Hinblick auf Lärm und Vibrationen:

Aus der eigenen Maßnahmen resultieren und werden auch keine laufende Risiken für die Verschlechterung der Lärmsituation oder Verbreitung von Vibrationen erwartet. Zur Änderung der Situation kann es danach kommen, wenn die Kennzeichnung z. B. eine höhere Verkehrsgeschwindigkeit und daraus resultierende höhere akustische Leistungen und ein höheres Maß an verbreiteten Vibrationen ermöglicht. Bei der Anpassung der Kennzeichnung ist eine Verkehrsberuhigung in der Nähe von geschützten Objekten zu bevorzugen bzw. der Ausschluss von bestimmten Verkehrsarten in Risikogebieten (z. B. Verkehr von Motorbooten in der Nähe von Residenzobjekten).

Einführung einer regelmäßigen Personenschifffahrt an der Donau (Donaubus)

Im Hinblick auf die Luft:

Die Auswirkungen der Maßnahme selbst auf die Einführung der Personenschifffahrt sind positiv, daher ist weder Prophylaxe, Minimierung oder Kompensation notwendig.

In der Nähe von Einsteigstellen sind Kapazitäten von P+R Zonen zu spezifizieren, damit die Luftqualität nicht verschlechtert wird. Im Falle des Ausbaus einer neuen Parkkapazität in der Gemeinde für mehr als 500 Fahrzeuge wird empfohlen, die gesamte Immissionssituation in der Umgebung (einschließlich des Beitrags des bestehenden Autoverkehrs) durch eine Streustudie mit Betonung der Quantifizierung von suspendierten Partikeln einschließlich Resuspendieren von der Fahrbahnoberfläche zu bewerten.

Im Hinblick auf Klimawandel:

Im Rahmen der (Vor-)Projektvorbereitung sind mögliche Unsicherheiten im Zusammenhang mit dem Klimawandel zu überlegen – z. B. ein möglicher Anstieg der Tage mit gezwungener Stilllegung durch Einfluss von extremen Witterungsverhältnissen, und der Einfluss dieser Risiken ist in die Projektwirtschaftlichkeitsanalyse aufzunehmen.

Im Hinblick auf Lärm und Vibrationen:

Zwecks Prüfung der Lärmsituation und ihrer Änderung in der betroffenen Umgebung (Einsteigstellen, Parkkapazitäten u. ä.) wird empfohlen eine Lärmstudie zu verfassen.

Im Hinblick auf Gewässer:

Im Rahmen der (Vor-)Projektvorbereitung werden direkte Kollisionen mit Schutzzonen der Wasserquellen behoben.

Im Hinblick auf die Natur und Land:

Um die negativen Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgegenstände zu mildern, wurden im Rahmen von EIA-Bewertungen 14 mildernde Maßnahmen vorgeschlagen, die bei der Projektdurchführung zu befolgen sind. Die Maßnahmen zielen darauf ab, das Risiko einer Kollision von Vögeln auf verglasten Oberflächen, den Verbrauch von Lebensraum sowie die Auswirkungen auf verbrauchte Lebensräume und Nistplätze sowie die Störungen und Unfallrisiken zu minimieren.

V.2.2 Prioritätsachse 5 - Eisenbahninfrastruktur und Wiederherstellung mobiler Mittel

Der Ausbau und Modernisierung von Umsteigeterminals des Personeneisenbahnverkehrs sowie der Terminals für den integrierten Personenverkehr und deren Anschluss an das Straßennetz (Anm.: betrifft dem Ausbau des Terminals in Trebišov)

Im Hinblick auf die Luft:

In der nachfolgenden Verfahrensstufe über die Platzierung des Umsteigeterminals ist die Kapazität und das Anbringen neuer Kapazitäten einschließlich der Quantifizierung der veränderten Verkehrsintensität auf umliegenden Straßen und Parkflächen zu spezifizieren. Mit diesen Daten ist ein Streumodel der Verunreinigung unter Einbeziehung des vorhandenen Verkehrsimmissionsbeitrags und Auswirkungen der erneuten Streuung von der Fahrbahnoberfläche zu verarbeiten.

Im Hinblick auf Klimawandel:

Die Objekte der Eisenbahninfrastruktur sind unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und relevanten Risiken, einschließlich Klimatischer, vorzuschlagen.

Im Hinblick auf Lärm und Vibrationen:

Wir empfehlen zwingend eine detaillierte Lärmstudie zu verarbeiten, die um die Messung vorhandenen Lärms in dem betreffenden Standort zu ergänzen.

Im Hinblick auf das Kulturerbe:

Im Rahmen der Projektvorbereitung werden Anmerkungen von Denkmalschutzbehörden sowie deren Bedingungen berücksichtigt (z.B. die Durchführung einer archäologischen Rettungserhebung).

Im Hinblick auf Bevölkerung und Gesundheit:

Siehe Empfehlungen zur Luft und Lärm.

V.2.3 Prioritätsachse 6 - Straßeninfrastruktur (außerhalb von TEN-T CORE)

Ergänzung der Schnellstraße R2 Kriváň – Mýtňa a R2 Mýtňa – Lovinobaňa, Tomášovce

Im Hinblick auf die Luft:

Bei dem Ausbau sind konsequent die standarden Staubschutzmaßnahmen geltend zu machen; die Behandlungsanlagen und Ablagerungen für Baustoffe sind mindestens 500 m von der Gemeindebebauung zu platzieren.

Im Hinblick auf Klimawandel:

Im Rahmen der (Vor)Projektvorbereitung erfolgt eine spezifische Klima-Risiko-Bewertung (Climate Proofing) nach der Methodik des Ministeriums für Verkehr und Bau der SR.³⁷ Siehe Dokumentation zur Risikobewertung im Zusammenhang mit Klimawandel für den Bau „Schnellstraße R2 Kriváň–Lovinobaňa, Tomášovce, I. Abschnitt Kriváň–Mýtna“(ENVIGEO, 2018) und die Bewertung klimabedingter Risiken für den Bau „Schnellstraße R2 Kriváň–Lovinobaňa, Tomášovce, II. Abschnitt Mýtna – Lovinobaňa, Tomášovce“ (ENVIGEO, 2017). Von der Bewertung geht kein Bedarf an Einleitung von Maßnahmen über den Rahmen von Maßnahmen hervor, die von der Bauprojektdokumentation umfasst sind. Daher werden keine weiteren Maßnahmen im Rahmen von SEA OPII-Änderungen vorgeschlagen.

Im Hinblick auf Lärm und Vibrationen:

Das Projekt umfasste einen Vorschlag für Lärmschutzmaßnahmen und zum Schluss des Dokumentes wird festgestellt, dass „die Lärmimmissionen in der bewerteten Strecke der Schnellstraße R2 nach der Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen - Lärmschutzwänden - die zulässigen Werte der äquivalenten Schalldruckwerte im Außenbereich für Tag, Abend und Nacht nicht überschreiten, mit Ausnahme von 5 Einfamilienhäusern für das Jahr 2041 und 5 Einfamilienhäusern für das Jahr 2031. Der Schutz dieser Häuser vor Lärm ist durch Höheneinschränkungen von vorgeschlagenen Lärmschutzwänden (max. bis zu 4 m) aus dem Grund der Platzierung von Lärmschutzwänden auf Brückenobjekten begrenzt. Für diese Einfamilienhäuser sind auch Maßnahmen erforderlich, um die Schalldämmung der Konstruktionen von geschützten Gebäuden im Hinblick auf den Innenraumschutz vor dem Lärm von der Schnellstraße R2 zu erhöhen.“

In der höheren Projektdokumentationsstufe ist es notwendig den aktuellsten Stand der durchgeführten Bewertung bzw. die Lärmstudie zu überprüfen ggf. die gesamte Bewertung zu aktualisieren. Die Voraussetzungen und Schlussfolgerungen der Lärmbewertung sollten auch nach der Umsetzung des Vorhabens vor Ort überprüft werden.

Im Hinblick auf Gewässer:

- Im Abschnitt R2 Kriváň – Mýtna, der durch das Vogelschutzgebiet Horné povodie Ipľa, Rimavice und Slatina führt, ist die Entwässerung von Regenwasser sicherzustellen, wodurch das Risiko des Eindringens von Verunreinigungen in das Grundwasser ausgeschlossen wird.
- Im Abschnitt R2 Kriváň – Mýtna, der durch das Vogelschutzgebiet Horné povodie Ipľa, Rimavice und Slatina führt, ist geeignete Instandhaltungstechnologie für den Winter vorzuschlagen;
- Minimierung der Eingriffe in die Wasserflüsse.

³⁷Výskumný ústav dopravný, a.s., 2018 (*Institut für Verkehrsforschung*): Methodischer Leitfaden zur Bewertung von Auswirkungen des Klimawandels auf Großprojekte im Verkehrssektor. https://www.opii.gov.sk/download/f/zmena_klimy/metodicka_prirucka_posudzovania_dopadov_zmeny_klimy.pdf

Im Hinblick auf die Böden und Gesteinumgebung:

Die Bauhöfe und Ablagerungen von Baumaterial werden entweder in Dauerabschnitten der R2-Schnellstraße (in den Innenflächen der planfreien Kreuzung) oder auf Flächen angebracht, die nicht für landwirtschaftliche Zwecke genutzt werden.

Im Falle einer geplanten Ausweitung der Mineralgewinnung schlagen wir vor, eine vollwertige Bewertung der Auswirkungen von bestehenden oder Eröffnung neuer Förderungsräume auf die Umwelt durchzuführen.

Das Risiko von Havarie-Erdrutschungen ist im Rahmen von anknüpfenden Projektierungsarbeiten zu regeln - vor allem in ausführlichen Projektvorschlägen (Maßnahmen zur Hängestabilisierung).

In Bezug auf die Abfälle:

Mögliche Ablagerungen des abgebauten Materials bzw. Anlagen zu seiner Verarbeitung (mobile Brechanlagen, Recycling-, Sortierlinien) werden außerhalb des bebauten Gebiets der Gemeinden (min. 200 m) und in einem ausreichenden Abstand zum Dorf aufgrund der Möglichkeit einer erhöhten negativen Auswirkung des Lärms und Staubs platziert.

Im Hinblick auf die Natur und Land:

Konkrete Auswirkungen wurden auf der Ebene der einzelnen Projekte ermittelt (insbesondere Auswirkungen auf die Artenvielfalt, Fauna, Flora und Biotopen, siehe Kapitel IV. 2.7.1) und diese sind zu mindern wie es die konkreten Dokumentation und Beschlüsse der Naturschutzorgane vorschlagen.

Im Hinblick auf das Kulturerbe:

Im Rahmen der Projektvorbereitung werden Anmerkungen von Denkmalschutzbehörden sowie deren Bedingungen berücksichtigt (z.B. die Durchführung einer archäologischen Rettungserhebung).

Im Hinblick auf Bevölkerung und Gesundheit:

Siehe Empfehlungen zur Luft und Lärm.

Ergänzung der Schnellstraße R4 Prešov – Nordumgehung

Im Hinblick auf die Luft:

Bei dem Ausbau sind konsequent die standarden Staubschutzmaßnahmen geltend zu machen; die Behandlungsanlagen und Ablagerungen für Baustoffe sind min. 500 m von der Gemeindebebauung zu platzieren.

Im Hinblick auf den Klimawandel:

Im Rahmen der (Vor-)Projektvorbereitung wurde eine Auswertung von Klimarisiken (Climate Proofing) verfasst, deren Ergebnisse bei der Fertigstellung der technischen Lösung und operativen Überwachung berücksichtigt werden. Die Dokumentation zur Risikobewertung des Klimawandels - Schnellstraße R4 Prešov-Nordumgehung (Institut für Verkehrsforschung, 2018) - stellt fest, dass die hauptidentifizierten Risiken auf der Ebene von Betriebs- und Sicherheitsbeschränkungen liegen, die mit extremen Kollisionen und starkem Wind bzw. Hagel, vor allem während der Stürme verbunden sind, und sind nur vorübergehend (mehrere zehn Minuten). In Bezug auf das Vorhandensein eines Autobahninformationssystems, das ermöglicht ausreichend im Voraus auf die ungünstige Wetterlage zu reagieren, kann dieses Risiko akzeptiert werden. In der Bewertung wird ferner der Bedarf an Ergänzung von einigen Teilrisiken in der nächsten Vorbereitungsphase der Projektdokumentation festgestellt (z.B. die Gefahr von lokalen Überflutungen der Straßenabschnitte aufgrund extremer Regenfälle – Stürme, die Gefahr der Versumpfung der

Fahrbahn in Folge von extremen Regenfällen und die Störungsgefahr der Hänge, Hängeeinschnitte und Stützwände durch extreme Regenfälle und extreme Trockenheit. Im Hinblick auf SEA OPII ist diese Lösung ausreichend. Daher werden keine weiteren Maßnahmen im Rahmen von SEA OPII-Änderungen vorgeschlagen.

Im Hinblick auf Lärm und Vibrationen:

Die möglichen negativen Auswirkungen des Lärms auf die Gemeinden Veľký a Malý Šariš ist in der Projektdokumentation geregelt. Man erwartet den Bedarf an Umsetzung einer Lärmschutzwand auf der Grundlage der erarbeiteten Lärmstudie (INSL, Martin, August 2013). Gemäß den Schlussfolgerungen der Dokumentation für die Baurealisierung gilt für die Einhaltung hygienischer Grenzwerte:

- Auf der R4 Straße ist 1 Lärmwandobjekt (links in km 3,180-3,800) vorgeschlagen.
- Im km 0,0 – 1,6 auf der rechten Seite befinden sich bereitgestellte Flächen für den individuellen Wohnungsbau (IVB). Der unbefestigte Randstreifen der R4 ist so weit, dass dort künftig, nach dem Fertigbau der Wohnanlagen, eine Lärmschutzwand aufgestellt werden kann.
- Die Höhe der Wände ist auf 3 m über dem Terrain vorgeschlagen (an einer anderen Stelle der Realisierungsdokumentation stehen 3,5 m über dem Terrain). Die Lärmschutzwände werden in der Berechnung als schallabsorbierend, undurchsichtig und mattbeschichtet überlegt. Auf den Brücken werden reflektierende, durchsichtige und matte Füllungen überlegt.

Im Hinblick auf die Böden und Gesteinumgebung:

Die Bauhöfe und Ablagerungen von Baumaterial werden entweder in Dauerabschnitten der R4-Schnellstraße (in den Innenflächen der planfreien Kreuzung) oder auf Flächen angebracht, die nicht für landwirtschaftliche Zwecke genutzt werden.

Im Falle einer geplanten Ausweitung der Mineralgewinnung schlagen wir vor, eine vollwertige Bewertung der Auswirkungen von bestehenden oder Eröffnung neuer Förderungsräume auf die Umwelt durchzuführen.

Das Risiko von Havarie-Erdrutschungen ist im Rahmen von anknüpfenden Projektierungsarbeiten zu regeln - vor allem in ausführlichen Projektvorschlägen (Maßnahmen zur Hängestabilisierung).

Im Hinblick auf die Abfälle:

In den nächsten Phasen der Projektvorbereitung des Vorhabens ist die Menge der Gesteinmasse von den Tunnels Bikoš und Okruhliak sowie die Behandlungsart dieser Materialien zu präzisieren.

Im Hinblick auf die Natur und Land:

Konkrete Auswirkungen wurden auf der Projektebene ermittelt und diese sind zu mindern wie es die konkreten Dokumentation und Beschlüsse der Naturschutzorgane vorschlagen.

Im Rahmen der Ausarbeitung des II. Abschnitts von R4 Prešov - Nordumgehung ist die Frage der Auswirkungen von R4 auf die Tierrmigration zu klären.

Im Hinblick auf das Kulturerbe:

Im Rahmen der Projektvorbereitung werden Anmerkungen von Denkmalschutzbehörden sowie deren Bedingungen berücksichtigt (z.B. die Durchführung einer archäologischen Rettungserhebung).

Im Hinblick auf Bevölkerung und Gesundheit:

Siehe Empfehlungen zur Luft und Lärm.

Unterstützung der Einführung alternativer Brennstoffe in den Straßenverkehr

Für die OPII-Änderungen werden die nachstehenden spezifischen Aktivitäten empfohlen, die darauf abzielen, ein optimales Umfeld für die Entwicklung der Elektromobilität und anderer Arten von kohlenstoffarmen Transporten zu schaffen und damit die positiven Umweltauswirkungen der Implementierung der PA6 zu stärken.

- Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektromobile

Für optimale Ergebnisse ist es schwerpunktmäßig die aktuelle Städteinfrastruktur zu nutzen. Es ist nicht immer notwendig, komplett neue Ladestationen zu bauen, die einen häufig komplexen Anschluss an das Verteilungsnetz erfordern. Der Ausbau ist insbesondere in den Stadtgebieten schwierig, die kulturelle, historische oder andere Werte erreichen. In den folgenden Beispielen wird die bereits erstellte Infrastruktur verwendet.

Smart Trolley Grid (intelligentes Fahrleitungsnetz)

Der Oberleitungsomnibus-Fuhrpark und die Infrastruktur werden nicht nur für den Betrieb dieser Transportmittel verwendet. Die Oberleitungsbusse rekuperieren Strom und geben diesen der Oberleitung weiter. Der überschüssige Strom wird dann an die Ladestationen oder zum Aufladen von E-Bikes übertragen. Dieses System ist dort von Vorteil, wo es schwierig ist die Ladestation an eine Stromquelle mit geforderten Parametern anzuschließen. Ein Beispiel ist der Betrieb des Systems in Arnhem (NL). Hier knüpft das Projekt an die internationale Zusammenarbeit Trolley 2.0 an, die das Potenzial von Straßenbahnnetzen untersucht. Mit der Nutzung der Straßenbahnleitung rechnet auch die Stadt Prag. <https://www.smarttrolleygrid.com/en>

Interessant ist die Inanspruchnahme der IMC-Technologie (in Motion Charging) im Rahmen des Obus-Verkehrs. Diese beruht auch der Verwendung einer weiteren EV-Batterie, die beim Bremsen des Fahrzeugs geladen wird. Die Technik ermöglicht somit die Fahrt von Obussen auch außerhalb der Oberleitung, und zwar für längere Strecken. In diesem Falle kann es zur Verlängerung von Strecken auch zu Standorten kommen, in denen es keine Oberleitungen gibt.

Intelligente Oberleitungen sind selbstverständlich in den Städten mit Obus-Verkehr anwendbar, konkret geht es um Žilina, Prešov, Banská Bystrica, Košice und ggf. Bratislava.

Ladestationen von bestehenden Trafostationen

In Siedlungen und weiteren Wohnvierteln befindet sich eine große Anzahl von Trafostationen, die effizient zum Ausbau von Ladestationen genutzt werden können. In der Regel sind es gut zugängliche Standorte, die einen Parkraum für Fahrzeuge und ausreichende Stromleitungsaufnahme bieten. Ein Beispiel ist ein Projekt von sog. Wall-Boxen der PRE-Gruppe, die diese Ladegeräte in Wohnvierteln in Prag aufbaut (siehe Foto).

<https://www.pre.cz/cs/profil-spolecnosti/media/tiskove-zpravy/zcela-novy-typ-nabijecich-stanic-v-praze/>

- Ausbau von Tankstellen für weitere alternative Brennstoffe – insbesondere CNG und LNG

Dies kann als Ergänzung des bestehenden Subventionsmechanismus des WM SR abgewickelt werden. Die Hilfe steht im Einklang mit den Rahmenbedingungen für die Marktentwicklung alternativer Brennstoffe (Maßnahme Nr. 2).

Derzeit gibt es rund 1500 CNG-Pkw's in der Slowakei. Die Entwicklung verhindert insbesondere die nicht entwickelte Infrastruktur, es fehlen die Tankstellen (insgesamt 19, einschließlich der derzeit im Ausbau befindlichen). Ein Modellbeispiel könnte die Tschechische Republik sein, wo der Staat eng mit den Gasunternehmen zusammenarbeitet und unter bestimmten Umständen ihnen Verpflichtungen auferlegt, Stationen zu errichten und diese Technologie zu vertreten. Die meisten Stationen stehen im Eigentum dieser Gesellschaften. Mit

ihren 185 öffentlichen Stationen und rund 20 000 Personen- und Lieferwagen zählt die Tschechische Republik zu den europäischen Marktführern im CNG-Einsatz für den Automobilverkehr.

- Einsatz von E-Bikes für den alternativen Transport

Der Fahrradverkehr spielt eine wichtige Rolle bei der städtischen Mobilität und hat das Potenzial, die Treibhausgasproduktion zu reduzieren und überlastete Infrastrukturen zu entlasten. E-Bikes sind nach der europäischen Legislative als Fahrräder mit Pedalen definiert, die mit einem Hilfs-Elektromotor mit einer maximalen Dauerleistung von 0,25 kW ausgestattet sind und deren Leistung progressiv bis zur Außerbetriebsetzung des Motors reduziert wird, wenn das Fahrzeug eine Geschwindigkeit von 25 km/h erreicht, oder früher, wenn der Radfahrer aufhört zu treten. Sie zeichnen sich durch niedrige Betriebskosten und einen breiten Anwendungsbereich aus.

E-Bikes für Mitarbeiter staatlicher Institutionen

Es kann als ergänzendes Mittel zur Förderung einer sauberen städtischen Mobilität aufgenommen werden, als Herausforderung für Gemeinden und Regionen, die über die Möglichkeit einer Staatshilfe für den Kauf von kommerziellen und persönlichen Elektromobilen verfügen. Shared-City-Räder für Mitarbeiter öffentlicher Einrichtungen bieten eine gesunde und schnelle Variante des Stadtverkehrs. Mitarbeiter können anstelle von öffentlichen Verkehrsmitteln oder Autos ein E-Bike nutzen, das dank der Unterstützung des Tretens einen einfachen Transport ermöglicht. E-Bikes werden in diesen Fällen von Mitarbeitern für alle Arten von Stadtpaziergängen verwendet oder können im Rahmen von Benefits für private Zwecke genutzt werden. Ähnliche Benefits sind bereits aus dem Ausland bekannt. Ein Beispiel ist der Londoner Stadtteil Waltham Forest, der seinen Mitarbeitern E-Bikes kostenlos zur Verfügung stellt. <https://www.transportxtra.com/publications/local-transport-today/news/59702/free-e-bike-hire-for-waltham-forest-staff/>

E-Bikes bei Postservices

Forschungs- und Modellprojekte sind sich einig, dass E-Bikes und Cargo-Bikes bis zu 51 % der Automobillogistik ersetzen können. Im Hinblick auf die steigende Nachfrage nach verbesserten Lieferdiensten und die sich verschlechternde Verkehrssituation in den Städten stellen E-Bikes ein Mittel dar, um den Postdienst effizienter zu machen und gleichzeitig volle Straßen zu vermeiden.

Die Deutsche Post setzt 1.000 E-Bikes ein, die zahlreichste Flotte mit 25 Tausend E-Bikes hat die französische La Post. Im Jahr 2015 hatte auch die kroatische Post die Postzustellung mit E-Bikes in Gang gesetzt. Ersatz-E-Bikes (sog. Cargobike) werden von privaten Transportgesellschaften wie DHL, GLS, UPS, FedEx und anderen genutzt.

GPS ermöglicht es die Aktivitäten in realer Zeit zu überwachen. Das System liefert Daten zur Liefergeschwindigkeit und Streckenlänge, die dann zur Planung und Optimierung von Lieferrouten verwendet werden. Die Postboten melden sich mittels einer Sonder-ID ein. Es ist leicht zu finden, wer das E-Bike zum letzten Mal genutzt hat (Möglichkeit, die Leistung einzelner Mitarbeiter zu vergleichen).

- Bearbeitung von Support-Analysen und -Plänen

Das Thema der Entwicklung der grünen Mobilität ist in der Slowakischen Republik in mehreren Dokumenten sehr gründlich bearbeitet, doch diese überschneiden oder wiederholen sich in vielerlei Hinsicht. Es darf festgestellt werden, dass eine komplexe Strategie für die Entwicklung von CNG-Tankstellen und ein konkreter Plan für den Ausbau von Ladestationen für Elektromobile fehlt. Der Aktionsplan für die Entwicklung der Elektromobilität hat zwar diese Bereiche in seine Maßnahmen einbezogen, aber er bestimmt sehr allgemein, wie die Entwicklung erreicht werden sollte. Für eine effiziente Implementierung der OPII-Änderung

kann insbesondere die Bearbeitung eines Plans für den Ausbau von Ladestationen bzw. Bearbeitung einer Nachfrageanalyse unter den beihilfefähigen Begünstigten vorgeschlagen werden.

V.2.4 Prioritätsachse 7 - Informationsgesellschaft

Unterstützung des Aufbaus von intelligenten Städten und Regionen durch IKT

Wir empfehlen nur die Vorhaben zu unterstützen, die auf der „Smart City Strategie“ für die entsprechende Stadt basieren. Im Rahmen der Verarbeitung dieser Strategien sollten auch die Vorteile und Risiken von erwarteten neuen Technologien und Innovationen bewertet und bei ihrer Genehmigung berücksichtigt werden.

Es ist sehr schwierig, sogar unmöglich, die Auswirkungen neuer Technologien, ihre gegenseitigen Interaktionen oder Verbindungen mit sonstigen Kräften, die Veränderungen in der Gesellschaft verursachen, vollständig vorherzusagen. Das Ziel der Technologiebewertung³⁸ ist daher nicht eine genaue Vorhersage der Auswirkungen, sondern die Identifizierung von potenziell signifikanten Veränderungen und Risiken bzw. die Feststellung inwieweit die intelligente Stadt den Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung verfolgt. Die Bewertungsergebnisse können somit den Verfassern der „Smart City Strategy“ oder denjenigen, die spezifische neue Technologien entwickeln und implementieren, Feedback geben.

Im Hinblick auf die wirtschaftliche Lage in den Regionen der Slowakischen Republik kann empfohlen werden, sich auf wirtschaftlich weniger entwickelte Gebiete (z. B. Prešov oder Banská Bystrica) zu konzentrieren, um somit ihre Entwicklung zu fördern.

Unterstützung innovativer Lösungen für KMU, welche Daten und Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung nutzen

Wir empfehlen, einen Überblick über die Risiken zu erstellen, die mit der Entwicklung von Technologien verbunden sind, die im Rahmen von OPII unterstützt werden können, und diese Risiken bei der Bewertung und Auswahl von Projekten zu ihrer Unterstützung zu berücksichtigen.

³⁸ Siehe <https://www.iaia.org/wiki-details.php?ID=26>

VI. Gründe für die Auswahl der in Betracht gezogenen Alternativen unter Berücksichtigung der Ziele und der geografischen Dimension des Strategiepapiers sowie eine Beschreibung dessen wie eine Bewertung, einschließlich der Schwierigkeiten bei der Bereitstellung von erforderlichen Informationen, wie z. B. Technische Mängel oder Unsicherheiten durchgeführt wurde

VI.1 Gestaltung von Alternativen

Die OPII-Änderung wurde in einer einzigen Variante bearbeitet und zur Bewertung vorgelegt. Dies ergibt sich aus dem Zweck des Dokuments - der Aktualisierung des bereits genehmigten operationellen Programms, die sein Absorptionspotenzial in der verbleibenden relativ begrenzten Zeit bis zum Ende des Programmzeitraums erhöhen wird. Im Hinblick darauf, dass die vorgeschlagenen Anpassungen den Zielen und Bedingungen des OPII entsprechen und gleichzeitig den kurzfristigen Zeithorizont der Unterstützung in Betracht nehmen müssen, gab es im Grunde genommen für die Formulierung von Alternativen keinen Grund und der Änderungsvorschlag zum OPII wurde so formuliert, dass Projekte unterstützt werden können, die sich in so einer Vorbereitungsphase befinden, dass sie eine finanzielle Unterstützung von OPII in der durch die OPII-Bedingungen festgesetzten Frist erhalten können. In Bezug auf die begrenzte Anzahl von Projekten, die beide Bedingungen erfüllen, entstand im Vorbereitungsprozess der OPII-Änderung kein Bedarf an Variantenlösungen.

VI.2 Methodischer Ansatz zu SEA Änderungen von OPII

Die vorgeschlagene OPII-Änderung ist eine Teilanpassung des Papiers der Nationalen Strategie, das sich mit wichtigen Verkehrsmaßnahmen von nationaler Bedeutung sowie mit der Unterstützung von Teilmaßnahmen im Verkehrsnetz befasst, und dessen potenzielle Umweltauswirkungen Bewertungsgegenstand im SEA-Prozess im Jahr 2013 waren. Aus diesem Grund wurde die Auswertung der Umweltauswirkungen von OPII-Änderungen vor allem auf die Auswertung möglicher Auswirkungen von konkreten Projekten ausgerichtet, die im Kontext des Vorschlags von OPII-Änderungen für die Zuweisung einer Unterstützung geeignet waren (ob sie im Änderungsvorschlag von OPII erwähnt sind oder nicht), mit der Zielsetzung die möglichen Risiken im Hinblick auf die Umwelt und Gesundheit zu identifizieren und entsprechende Maßnahmen für deren Ausschluss oder Minderung zu formulieren.

Zur Bewertung der Auswirkungen von OPII-Änderungen auf die Umwelt und menschliche Gesundheit auf nationaler Ebene wurden aktualisierte Analysen genutzt, die im Rahmen der SEA-Auswertung von OPII (2013) vorbereitet wurden, sowie insbesondere die Folgenabschätzung des „Strategischen Verkehrsentwicklungsplans der SR bis 2030 - II. Phase“ auf die Umwelt und menschliche Gesundheit (SEA SPVEII SR 2030, 2016). Beschreibung des Zustandes, der Trends und der erwarteten Umweltentwicklungen ohne Umsetzung der OPII-Änderung („Null-Szenario“) ist so vorbereitet, unter anderem auch anhand der Aufnahme von Ergebnisse der in der SEA SPVEII SR 2030 (2016) verwendeten Verkehrsmodellierung, der derzeit umfassendsten Beschreibung der erwarteten Entwicklung des Verkehrs, die im Rahmen der strategischen Planung im slowakischen Verkehrssektor vorbereitet wurde. In Bezug auf den Umfang und Charakter einzelner vorgeschlagenen OPII-Änderungen ist offensichtlich, dass das Ausmaß der möglichen Auswirkungen der OPII-Änderungen auf den Ist-Zustand und die Trends in der Umweltentwicklung auf nationaler Ebene gering sein wird.

Auf der Ebene möglicher Auswirkungen einzelner spezifischer Projekte, die zur Unterstützung des OPII in Betracht gezogen werden, stützt sich die Folgenabschätzung von OPII-Änderungen auf

öffentlich zugängliche Informationen über konkrete Vorhaben, in einigen Fällen einschließlich der bestehenden EIA Dokumentation. Das Ziel der Folgenabschätzung von OPII-Änderungen ist nicht die bereits vorgelegten EIA-Bewertungen zu duplizieren, bzw. auf Grund von zugänglichen Projektdokumentationen die möglichen Einflüsse auf der EIA-Ebene abzuschätzen. Wie bereits oben erwähnt, zielt die Folgenabschätzung von OPII-Änderungen darauf ab, die Risiken (bzw. potenzielle positive Auswirkungen) zu identifizieren, die in den ausführlichen Projektvorbereitungsphasen dieser Vorhaben berücksichtigt werden müssen, insbesondere zur Identifizierung möglicher kumulativer oder synergischer Auswirkungen im Zusammenhang mit der Umsetzung von potenziell unterstützten Vorhaben.

Die OPII-Änderung schlägt keine Gebietsführung von Verkehrskorridoren vor, und befasst sich auch nicht damit. Für die Bewertung konkreter potenzieller Projekte wurden die in Gebietsplänen oder Projekten festgelegte Abschnitte in Anspruch genommen. Dies ist jedoch kein Bestandteil von OPII, das sich mit der Gebietstrassenführung von vorgeschlagenen Maßnahmen nicht befasst.

In Bezug auf die Art der in der OPII-Änderung geregelten Maßnahmen ist die Auswertung ihrer Auswirkungen durch ein erhebliches Maß an Unsicherheit belastet, insbesondere wenn es um Einflüsse von allgemein formulierten Maßnahmen auf nationaler Ebene bzw. auf dem ganzen Verkehrsnetz geht (z. B. Unterstützung der Elektromobilität, Modernisierung von Schienenfahrzeugen usw.). Bei den Maßnahmen im Zusammenhang mit den konkreten Vorhaben für den Bau des Straßennetzes ist in Bezug auf die Einzelheiten der zugänglichen Informationen der Projektdokumentationen einschließlich der EIA--Dokumentationen das Maß an Sicherheit in Bezug auf die direkten Einflüsse bei den meisten der bewerteten Umweltkomponente ziemlich hoch (Lärm, Natur und Artenvielfalt, lokale Immissionsgegebenheiten usw.). Eine Ausnahme bildet der Beitrag dieser Projekte zur Gesamtbilanz von Schadstoffemissionen, einschließlich der Treibhausgase, da es um einen so geringen Teil des gesamten Straßennetzes geht, dass der Einfluss ihrer Realisierung oder Nichtrealisierung auf die gesamte Emissionssituation auf der nationalen Ebene schwer abzuschätzen ist. Aus diesen Gründen erfolgte keine quantitative Auswertung des Einflusses der OPII-Änderung in der nationalen Bilanz der Treibhausgasemissionen, die vorgeschlagenen Maßnahmen wurden aus dieser Sicht nur qualitativ bewertet, d. h. ob sie zur Erreichung der Ziele im Bereich der Senkung von Treibhausgasemissionen beitragen können oder nicht.

VII. Vorschlag zur Überwachung der Umweltauswirkungen, einschließlich der Auswirkungen auf die Gesundheit

SEA des ursprünglichen OPII schlug eine Reihe von Indikatoren zur Überwachung der Auswirkungen der Umsetzung von OPII auf die Umwelt vor. Ebenso hat SEA SPVEII eine Reihe von Indikatoren vorgeschlagen, die für die Umwelt- und Gesundheitskomponenten der Bevölkerung relevant sind und hat Empfehlungen zur Überwachungsmethode formuliert. In Übereinstimmung mit der endgültigen Stellungnahme des SEA zum OPII³⁹ wurde ein Informationsüberwachungssystem (ITMS) zur Überwachung des OPII errichtet, das zur Erfassung, Verarbeitung, Export und Überwachung von Daten über die Programmierung und das Finanzmanagement, Kontrolle und Prüfung dient. Für den gesamten Verkehrssektor stehen weiter die im Rahmen des Projekts „Umweltmonitoring und Analyse im Verkehr“ (Forschungsinstitut für Verkehr) gewonnenen Informationen zu Verfügung. Dieses Projekt besteht aus der Lösung und Verarbeitung einer Emissionsbilanz des Verkehrsbetriebs in der Slowakei, dem Monitoring und Gestaltung der Datenbank von Umweltindikatoren und Umweltindikatoren, die aus der Sicht der Zustandsbewertung und Schutz der Artenvielfalt in der Slowakei für das Jahr 2017 bedeutend sind.

Der nachstehende Vorschlag auf Monitoring stützt sich hauptsächlich auf den Vorschlag SEA SPVEII. Obwohl die SEA-Änderungen von OPII in erster Linie darauf abzielen, die Auswirkungen der vorgeschlagenen Änderungen von OPII zu bewerten, kann empfohlen werden - vor allem in Bezug auf die Tatsache, dass die Durchführung der vom OPII finanzierten Projekte mehrere Jahre dauern wird - ein System für das Monitoring der Auswirkungen der Implementierung des gesamten OPII auf die Umwelt und öffentliche Gesundheit vorzuschlagen und einzuführen (nicht nur Monitoring von Auswirkungen der Durchführung von OPII-Änderungen). Die nachstehenden Vorschläge und Empfehlungen sind daher für den gesamten Verkehrssektor formuliert, in dem OPII-Unterstützungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Luft

Die Luftqualität und ihre Veränderung durch die Umsetzung der einzelnen OPII-Vorhaben können nur anhand der Immissionsmessung am jeweiligen Standort objektiv beurteilt werden. Der Wert des Indikators muss fest an das Mess- oder Modellierungsergebnis im konkreten Standort gebunden sein. Die Wahl des geeigneten Standorts für die Überwachung des Wert des Indikators kann jedoch nicht ohne eine konkrete Gebietsprojektion der Maßnahme durchgeführt werden. Bei einer Reihe von Maßnahmen wird es deshalb möglich sein, den Indikator und seinen Wert erst auf der Projektebene festzulegen, d. h. in der EIA-Phase oder im Nachfolgenehmigungsverfahren des Baus.

Um die Auswirkungen des gesamten OPII zu überwachen und potenzielle Risiken zu vermeiden schlagen wir vor, jährlich die Bilanz und Entwicklung von regionalen Straßenverkehrsemissionen in der Region von Bratislava und Žilina auszuwerten. Ebenso wird empfohlen das Immissionsmonitoring in den Standorten der vermutlichen bedeutenden Verkehrsauswirkungen auf die Immissionsituation zu erweitern. Es handelt sich um folgende Lokalitäten und Schadstoffe:

³⁹ Siehe <https://www.enviroportal.sk/eia/dokument/211193?uid=a38f15ff4b8c765e8525dcefd53925c06af6f94a>,

Tabelle VII-1 Vorschlag auf Erweiterung des Immissionsmonitorings

Lokalität	Schadstoffe	Begründung
Ružomberok, Riadok	Benzo(a)pyren	Hohe bestehende Verkehrsbelastung, schlecht belüftetes Tal
Prešov, Arm. gen. L. Svobodu	Benzo(a)pyren	Verkehrsüberlastetes Stadtzentrum (es gibt keine Umgehungsstraße), große exponierte Bevölkerung (dichte Stadtbebauung)
Krásno nad Kysucou, Nám. mieru	suspendierte Partikel PM ₂₅ , Benzo(a)pyren	Čadca - Žilina ist ein Straßenkorridor mit einer indizierten bedeutenden Verkehrsauswirkung und möglicher Verschlechterung durch das Konzept, die größte Änderung der Verkehrsemissionsdichte wird im Rahmen dieses Korridors in Krásna nad Kysucou erwartet

Treibhausgasemissionen

Wir empfehlen, die Methodik zur Berechnung der Treibhausgasemissionen aus Transportmitteln, die in der Slowakei für die Berichterstattung innerhalb der EU und des UNFCCC verwendet werden, mit Methoden zur Berechnung der Treibhausgasemissionen von Verkehrsprojekten, die von der Europäischen Investitionsbank verwendet werden, zu vergleichen und zu koordinieren.⁴⁰ Das Ziel dieser vergleichenden Analyse ist es, die allfälligen Abweichungen zwischen den verschiedenen Berechnungsverfahren zu beschreiben und eine Berechnungsmethode für den Einsatz im Verkehrssektor festzulegen (für das OPII bzw. für das OP oder Aktualisierung von SPVU SR 2030 und der anknüpfenden Planungsprozesse).

Lärm

Lärmüberwachung ist ratsam, an ausgewählten Lokalitäten durchzuführen, die in Bezug auf die Lärmbelastung potenziell problematisch sind. Der Lärm ist an diesen Lokalitäten durch zeitweilige bis regelmäßige Messungen festzustellen, die sukzessive um Lärmstudien ergänzt werden, welche die Lösungen und die Entwicklung des entsprechenden Standortes bewerten. Die Messung ist z. B. auch um eine Fragebogenuntersuchung in den betroffenen Lokalitäten zu ergänzen, welche die Lärmmessung um Angaben ergänzt und erweitert, welche die Bevölkerung hinsichtlich ihres Gesundheitszustands und ihrer Einstellung zum Lärm charakterisieren. Die Überwachung des Verkehrslärms ist durch 24-Stunden-Lärmmessungen im Außenbereich durchzuführen, periodisch alle zwei bis drei Jahre, im betroffenen Jahr immer im Frühjahr und Herbst, unter standarden Bedingungen. Einen Bestandteil einer jeden Messung ist die Ermittlung der Verkehrsintensität und Verkehrszusammensetzung.

⁴⁰ European Investment Bank. 2012. Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 10.1.

Im Rahmen von SEA SPVEII wurden aus der Sicht der für die vorgelegte Bewertung auf der Grundlage der durchgeführten Modellberechnung betroffenen Standorte gleichwertige Schalldruckpegel [dB (A)] am geschätzten Rand der Kommunikation des kritischen Standorts berechnet, in dem ein hoher Schalldruckpegel von 85 [dB] berechnet wurde, und gleichzeitig mit dem breiteren Kontext des Gebiets (bis zu 100 Meter von der Kommunikation entfernt) befindet sich hier eine große Wohnbebauung. Kritische Standorte, wo ein Lärmmonitoring vorgeschlagen wird, sind dem Kapitel IV. 3.3. zu entnehmen. Bewertungsbericht von SPVEII. Zumindest an diesen Orten sollten im Rahmen der Umsetzung eigener Kommunikationen (oder Anpassungen von gegenwärtigen) ausführliche Lärmstudien durchgeführt werden, die je nach Bedarf um Lärmmessung ergänzt werden, und auf Grund der festgestellten konkreten Situation ist ein ausreichend wirksamer Vorschlag von Lärmschutzmaßnahmen abzuwickeln (z. B. lärmindernde Fahrbahnschichten bzw. Lärmschutzwände). Beim Lärmschutzkonzept ist die Lösung der Strecke in den Unterlagen der Strategischen Lärmkartierung (II. Etappe erfolgte im Jahre 2011) bzw. in Aktionsplänen, die von einzelnen Ländern in den Jahren 2012 und 2013 verfasst wurden, zu überprüfen (Die Aktionspläne sind auf Basis von Daten der strategischen Lärmkarten vom Jahre 2011 verarbeitet worden und berücksichtigen daher nicht die Änderungen in den Jahren 2012 und 2013), da diese Unterlagen zu einem Zeitpunkt verarbeitet wurden, wo keine konkrete Regelung dieses Baus oder Änderungen in der durch den Bau hervorgerufenen Verkehrsbelastung bekannt waren.

Die Auswahl der Standorte zur Lärmüberwachung ist auf der Grundlage einer genauen Gebietsführung neuer Bauwerke anzupassen. Nach der Durchführung des Baus und vorgeschlagener Maßnahmen wird empfohlen eine Wirksamkeitsprüfung durch Lärmmessung durchzuführen. In Abhängigkeit von der Verkehrsfrequenz auf der betroffenen Kommunikation (z.B. aufgrund der zeitlichen Entwicklung der Last) kann die Lärmmessung wiederholt und die Wirksamkeit der Lärmschutzmaßnahme Neubewertet werden.

Bevölkerung und Gesundheit

Tabelle VII-2 Vorschlag für Indikatoren für die Auswirkungen auf die Gesundheit

Gesundheitsschutzziele	Vorgeschlagene Indikatoren
Reduzierung der Todesanzahl und Verletzungen bei Verkehrsunfällen	Ermittlung des Anteils von Fußgängern und Radfahrern an Unfällen bzw. Todesunfällen.
Schutz bzw. der Verbesserung der Luftqualität	Bewertung der Immissionskonzentrationen von PM, N ₂ O, B(a)p in den Standorten (in Zusammenarbeit mit dem Slowakischen hydrometeorologischen Institut (SHMI).
Einhaltung von Lärmgrenzwerten und ihrer Reduzierung	Siehe oben das Monitoring der Lärmauswirkungen.
Verbesserung eines gesunden Lebensstils	Sterblichkeit in Folge von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, in Zusammenarbeit mit dem Nationalen Zentrum für Gesundheitsinformationen (NZGI).
Förderung eines gleichen und gerechten Zugangs zur Gesundheits- und Sozialfürsorge	Überwachung des Nachlaufs der Krankenwagen bzw. des Nachlaufszeiten in einzelnen Regionen oder Einzugsgebieten.
Karrierechancen im Verkehr	Statistiken der Mitarbeiter im Verkehrssektor.
Wirtschaftsstand der Bewohner	Durchschnittslohn der Mitarbeiter im Verkehr.

Gesundheitsschutzziele	Vorgeschlagene Indikatoren
Verbesserung der verkehrsbedingten körperlichen und geistigen Gesundheit und des Wohlbefindens (teilweise in anderen Zielen angegeben)	Radwege-km-Anzahl

Natur und Land

Es wird empfohlen die folgenden Indikatoren für die Umsetzung von OPII zu befolgen, um die Naturschutzziele zu erreichen:

- der Landverbrauch in den Schutzgebieten einzelner Typen bzw. Landverbrauch nach den Schutzstufen bei der Umsetzung von Infrastrukturmaßnahmen;
- die Verbrauch von Lebensräumen nationaler Bedeutung und Lebensräumen von europäischer Bedeutung;
- eingeleitete Maßnahmen zum Ausgleich der negativen Auswirkungen.

Oberflächen- und Grundwasser

Für Projekte, die bei der Umsetzung von OPII durchgeführt werden, wird empfohlen die folgenden qualitativen und quantitativen Indikatoren zu verfolgen und auszuwerten:

- Status von Oberflächen- und Grundwasserkörpern, die von der Durchführung des OPII bzw. der Implementierung von einzelnen Tätigkeiten im Rahmen der Erfüllung von OPII betroffen sind;
- Ausgiebigkeit und Qualität der Wasserquellen in dem Gebiet, das von der Implementierung verschiedener Tätigkeiten im Rahmen der Durchführung des OPII betroffen ist;
- Fälle der Entsorgung einzelner Wasserquellen;
- Fälle von Verstößen gegen die Maßnahmen in Vogelschutzgebieten und Schutzzonen der Wasserquellen;
- Erhöhung des Chloridgehalts im Rezipienten;
- Anteil des Verkehrs an der Verschlechterung der Gewässer;

Klimawandel

Im Hinblick auf die Unsicherheiten wird empfohlen, systematisch die Schäden auf den Straßen zu verfolgen, die durch allmähliche Veränderungen von Niederschlägen-, Wind- und sonstigen Klimaverhältnissen verursacht sind. In diesem Zusammenhang sollten bevorzugt die Durchlässe verfolgt werden, die künftig auf intensivere Starkregen und extremere Verhältnisse in den kleinen Wasserflüssen ausgelegt sein müssen. Die Ergebnisse dieser Überwachung können für einen Überblick über Umfang und Häufigkeit potenzieller Risiken verwendet werden.

Gleichzeitig wird empfohlen die Inzidenz und den Umfang der Vereisung und Glatteis zu überwachen. Im Falle einer allmählichen Zunahme des Ausmaßes und der Häufigkeit dieser Phänomene aufgrund des Klimawandels wird empfohlen für das gesamte Eisenbahnsystem in der Slowakei ein Warnsystem über das mögliche Auftreten von extremer Vereisung oder Glatteis einzurichten. Dieses Warnsystem sollte zur operativen Entscheidungsfindung über das Risiko eines möglichen Hängenbleibens der Züge und ihrer Passagiere auf der Bahn dienen und dazu ob man den Betrieb auf der Bahn nicht durch Diesellokomotiven oder durch Ersatz-Buse (sofern möglich) absichern soll.

Abfälle

Im Hinblick auf die Umweltziele im Bereich der Abfallbewirtschaftung wird empfohlen die Indikatoren für die Abfallerzeugung vom Ausbau und Modernisierung der Verkehrsinfrastruktur und

die Nutzungsrate der beim Bau und Modernisierung der Verkehrsinfrastruktur gewonnenen Materialien zu überwachen.

Im Hinblick auf die der Art des OPII bzw. der konkreten Änderungen von OPII wird die Überwachung der Auswirkungen auf andere Umweltkomponenten nicht vorgeschlagen. Mögliche negative Auswirkungen sind gemäß dem Gesetz Nr. 24/2006 z. Z. zu regeln

VIII. Wahrscheinlich erhebliche grenzüberschreitende Umweltauswirkungen, einschließlich gesundheitlicher Auswirkungen

Im Hinblick auf die möglichen grenzüberschreitenden Auswirkungen der vorgeschlagenen Änderungen von OPII sind bedeutende Aktivitäten auf der Wasserstraße Donau geplant, wo Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundgewässer zu vermuten sind, welche über die Grenzen der Slowakischen Republik reichen. Die Einführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Schiffbarkeit der Donau und Ausbau von Ankerplätzen und Parkplätzen für den Donaubus umfasst die Eingriffe in das Flussbett und Flussufer der Donau). Es wird um Eingriffe in die Hydromorphologie von Wasserkörpern gehen, die im Falle von Wasserkörpern signifikant sein können, die als natürliche Wasserkörper über Bratislava definiert sind (SKD0016 Donau, ATOK411340000 Donau_01) sowie Wasserkörper auf der Donautrasse, welche die slowakisch-ungarische Grenze bilden (SKD0018 Donau und HUAEP446 Duna Gönyü-Szob közőtt). Solange die Eingriffe im Rahmen der Umsetzung der Donaubus-Infrastruktur geringfügig sind (lokal) und aus der hydromorphologischen Sicht der entsprechenden Wasserkörper für unbedeutend gehalten werden können, können die Eingriffe zur Verbesserung der Schiffbarkeit potenziell von Bedeutung sein. Es wird von der Form konkreter Projekte abhängen. Das Projekt *„Änderung der Strömungsgeschwindigkeit im unteren Teil des Staubeckens Hrušov“* ist im Wasserkörper SKD0015-VDG lokalisiert, der als künstlich definiert ist und daher werden die erwarteten Eingriffe als unbedeutend bewertet.

Die Zielsetzung von vorgeschlagenen Tätigkeiten ist die Wasserstraße attraktiver zu machen oder direkt eine neue öffentliche Schifffahrt (Donaubus) einzuführen, und nach der Einleitung von Maßnahmen kann eine Intensivierung der Schifffahrt vermutet werden, was mit der Zunahme des Risikos der Verunreinigung von Donaugewässern vom üblichen Betrieb und als Folge von Havarien verbunden sein wird. Durch die Verunreinigung können alle Wasserkörper betroffen sein, die den slowakischen Teil der Wasserstraße bilden sowie der anknüpfende Wasserkörper, der auf der Donau in der Strömungsrichtung abgegrenzt ist (HUAOC756 Duna Szob-Budapest közőtt). Das Risiko von Havarien wird jedoch umgekehrt durch die geplante Modernisierung der Schifffahrt sowie der öffentlichen Häfen verringert. Die Auswirkungen können daher als leicht negativ bewertet werden.

Es werden relevante Maßnahmen vorgeschlagen, um die festgestellten Auswirkungen der auf der Wasserstraße Donau geplanten Maßnahmen zu mindern oder zu minimieren (siehe Kap. V oben).

Mögliche grenzüberschreitende Auswirkungen der vorgeschlagenen OPII-Änderung auf andere Umweltkomponenten bzw. die Gesundheit der Bevölkerung wurden nicht identifiziert.

IX. Eine nicht-technische Zusammenfassung der bereitgestellten Informationen

Dieser Bericht über die Bewertung des Strategiepapiers wird nach dem Gesetz Nr. 24/2006 Ges. Slg. über die Umweltverträglichkeitsprüfung und die Änderung bestimmter Gesetze in der Fassung späterer Vorschriften bearbeitet. Der Bericht enthält die Schlussfolgerungen der Folgenabschätzung des vorgeschlagenen Strategiepapiers zur Änderung des OP Integrierte Infrastruktur (Version 6.0) im Zusammenhang mit der Anpassung ausgewählter Prioritätsachsen (nachfolgend auch „OPII-Änderung“) auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit.

IX.1 Inhalt der OPII-Änderungen

Das operationelle Programm Integrierte Infrastruktur ist ein Programmdokument der Slowakischen Republik für die Inanspruchnahme der Hilfe aus den EU-Fonds für die Jahre 2014–2020 im Verkehrssektor sowie zur Verbesserung des Zugangs zu Informations- und Kommunikationstechnologien und zur Verbesserung ihrer Nutzung und Qualität. Das OPII wurde mit dem Durchführungsbeschluss C (2014) 8045 der Europäischen Kommission vom 28. Oktober 2014 genehmigt. Der öffentliche Auftraggeber von OPII sowie der OPII-Änderung ist das Ministerium für Verkehr, Ausbau und regionale Entwicklung der Slowakischen Republik (MVAuRE SR)

Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeitsprüfung des OPII nach den Bestimmungen des Gesetzes Nr. 24/2006 Ges. Slg. und der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 fand zwischen 2013 und 2014 statt und endete mit der positiven Stellungnahme des Ministeriums für Umwelt vom 4. März 2014.

Die vorgeschlagene OPII-Änderung hängt insbesondere mit dem derzeitigen Stand der Implementierung der Prioritätsachsen 4, 5, 6 und 7 zusammen, die keinen angemessenen Fortschritt erzielen, bzw. über das Potenzial zur Erhöhung der Zuweisung verfügen. Durch das Leitungsorgan für OPII wurden neue und geänderte bestehende Tätigkeiten im Rahmen der Prioritätsachse 4, 5, 6 und 7 vorgeschlagen, die ihr Absorptionspotenzial erhöhen. Dies schafft die Voraussetzungen für eine mögliche Erhöhung des Finanzrahmens dieser Prioritätsachsen im Jahr 2019, entweder im Rahmen der internen Reallokation oder aus anderen operationellen Programmen. Die Änderung von OPII umfasst auch die Anpassung und Ergänzung des Inhaltes der ausgewählten Prioritätsachsen des operationellen Programms.

Die Änderung von OPII umfasst die Anpassung und Ergänzung des Inhaltes von ausgewählten Prioritätsachsen des operationellen Programms. Da die einzelnen Änderungen und Ergänzungen von OPII ziemlich allgemeinen formuliert sind, gibt es Vorschläge für konkrete Maßnahmen, aufgrund welchen die Änderung von OPII umgesetzt wird. Nachstehend gibt es einen kurzen Überblick über die vorgeschlagenen Änderungen und die in Betracht gezogenen konkreten Aktivitäten (eine vollständige Beschreibung der OPII-Änderung ist dem Kapitel II. 6 dieser Dokumentation zu entnehmen).

Prioritätsachse 4-Wassertransportinfrastruktur (TEN-T CORE)

Änderung des Namens des spezifischen Ziels 4.1, einschließlich der Anpassung und Erweiterung seines Inhalts

Im Rahmen der Änderung von OPII auf Version 6.0 schlägt das Leitungsorgan von OPII vor, den Namen des spezifischen Ziels 4.1 anzupassen. Neue Bezeichnung lautet wie folgt: *„Spezifisches Ziel 4.1 Verbesserung der Qualität der auf der Wasserstraße Donau gewährten Dienstleistungen“*. Das Leitungsorgan von OPII schafft im Rahmen eines spezifischen Ziels einen Raum für die Durchführung von Aktivitäten mit einer vorrangigen Ausrichtung auf die Bearbeitung von Vorprojekt- und Projektvorbereitungen sowie für die Durchführung konkreter Projekte zur Verbesserung der Schiffbarkeit der Wasserstraße Donau. Die Donauwasserstraßen-Interventionen

umfassen Projekte, welche die Modernisierung und den Ausbau öffentlicher Häfen in Bratislava und in Komárno betreffen.

Ergänzung des öffentlichen Hafens Komárno für die Finanzierung durch OPII Mittel

Anpassung von berechtigten Empfängern

Anpassung der Bezeichnung der Aktivität „A.“ einschließlich der Anpassung und Erweiterung ihres Inhalts

Im Anschluss an das Vorhaben, die entsprechenden Stufen der Projektdokumentation sowie die eigene Durchführung von Projekten zur Sicherstellung der erforderlichen Parameter der Wasserstraße Donau zu beschaffen, schlägt das Leitungsorgan von OPII vor, den Namen der Aktivität „A“ in „A zu ändern. *Verbesserung der Schiffbarkeit der Wasserstraße Donau*".

Für die Implementierung dieser Anpassung wurde der Entwurf des Projektplans „Änderung der Durchflussmenge am unteren Ende des Staubeckens Hrušov – Vorprojekt- und Projektvorbereitung“ erarbeitet.

Namensanpassung der Aktivität „B.“ einschließlich der Anpassung und Erweiterung ihres Inhalts

Im Anschluss an die Ergänzung des öffentlichen Hafens Komárno für die Finanzierung durch OPII-Mittel , schlägt das Leitungsorgan von OPII vor, den Namen der Aktivität auf „B zu ändern. *Modernisierung und Ausbau öffentlicher Häfen in Bratislava und Komárno*".

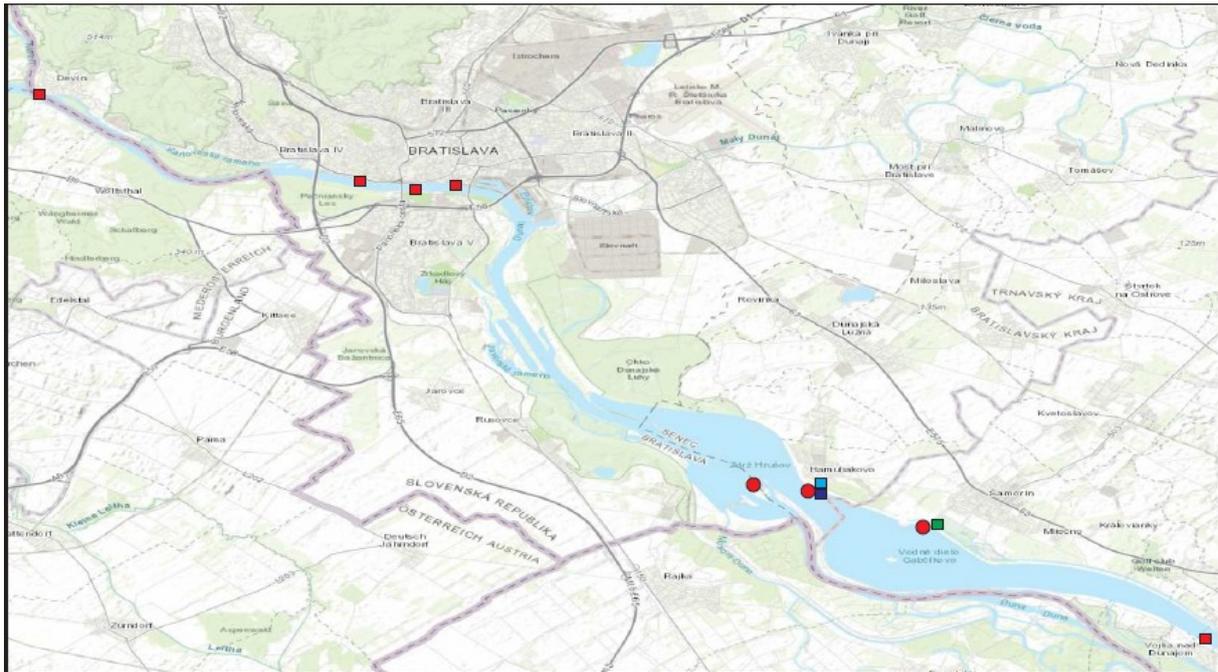
Für die Implementierung dieser Anpassung wurden Vorschläge folgender Projektvorhaben erarbeitet:

- Basis für die Schiffe (Bratislava)
- Ausbau eines LNG-Terminals im öffentlichen Hafen von Bratislava – Vorprojektvorbereitung
- Port Security - Vorprojektvorbereitung

Erweiterung des Tätigkeitsschwerpunkts „C. Einführung moderner Technologien in das Management von Linien- und Hafенbetrieben“

Ergänzung einer neuen förderfähigen Aktivität „D. Einführung einer regelmäßigen Personenschiffahrt an der Donau (Donabus)“

Das Ziel der vorgeschlagenen Tätigkeit ist die Errichtung eines Wasser-Shuttle-Service für Personen zwischen Bratislava-Devín und dem Dorf Vojka nad Dunajom für etwa 50 km Donauroute, indem neue schwimmende Häfen (als Unterschlupf und Teil der Haltestellen mit Imbiss) in die bestehenden Häfen integriert werden, wodurch an der Donau 8 Haltestellen für Schiffe geschaffen werden (siehe Bild unten).



Datum:

Oktober 2018



Legende:

- Vorhandenes Dock
- **Vorgeschlagene Maßnahmen**
- Neu gebautes Dock
- Neuer Parkplatz
- Winterdock – DEPO
- Erweiterung des bestehenden Parkplatzes

BildIX-1Karte von breiteren Beziehungen für das Vorhaben Dunajbus (Donaubus)

Quelle: Dokumentation des EIA-Plans, Oktober 2018, EKOJET, s.r.o., Industrie- und Landschaftsökologie

Prioritätsachse 5 - Eisenbahninfrastruktur und Wiederherstellung mobiler Mittel

Das Leitungsorgan von OPII schlägt vor, in der PA 5 neue Aktivitäten hinzuzufügen und den bestehenden Text der Prioritätsachse genauer zu spezifizieren, nämlich:

Anpassung der Bezeichnung der Prioritätsachse 5 und Ergänzung eines neuen spezifischen Ziels 5.3

Das Leitungsorgan von OPII schlägt die Anpassung der Bezeichnung der PA 5 vor, nämlich „Eisenbahninfrastruktur und Wiederherstellung mobiler Mittel“. Gleichzeitig schlägt das Leitungsorgan von OPII im Rahmen der Prioritätsachse 5 vor, ein neues spezifisches Ziel hinzuzufügen: „Spezifisches Ziel 5.3: Erhöhung der Attraktivität und Qualität der Dienstleistungen des öffentlichen Bahnverkehrs durch Wiederherstellung mobiler Mittel“. Ziel dieser Änderungen ist es, einen Raum für die Erneuerung des Parks von Schienenfahrzeugen im öffentlichen Schienenverkehr zu schaffen.

Ergänzung neuer Aktivität „I. Wiederherstellung mobiler Mittel des öffentlichen Personeneisenbahnverkehrs“

Die Basis der Änderung besteht darin, in die PA5 die Möglichkeit zu ergänzen, neue Züge hauptsächlich in der Region Prešov zu beschaffen (wegen dem wachsenden Interesse der Fahrgäste um den Eisenbahnpersonenverkehr).

Ergänzung der Aktivität zum Aufbau von Kontrollpunkten im Bahnnetz der SR

Es geht um den Ausbau von Kontrollpunkten des Infrastrukturmanagers (sog. Check-Points), die einen wesentlichen Beitrag zur Verringerung der Anzahl von Sicherheitsvorfällen und Verkehrsunfällen im Bahnnetz der SR leisten können. Der Standort des Netzes und die technische Ausstattung konkreter Punkte, einschließlich der Methode der Datenintegration in das Bahnnetz der SR werden in Übereinstimmung mit der Machbarkeitsstudie und dem Konzept des Ausbaus von Kontrollpunkten im Bahnnetz der SR umgesetzt.

Anpassung der Bezeichnung der Aktivität „C.“ einschließlich der Anpassung und Erweiterung ihres Inhalts

Im Anschluss an das Vorhaben aus den Mitteln der PA 5 ein Umsteigeterminal in Trebišov zu bauen, schlägt das Leitungsorgan von OPII vor, die Bezeichnung der Aktivität „C.“ wie folgt zu ändern: *„C. Ausbau und Modernisierung von Umsteigeterminals des Personeneisenbahnverkehrs sowie der Terminals für den integrierten Personenverkehr und deren Anschluss an das Straßennetz*

Prioritätsachse 6 - Straßeninfrastruktur (außerhalb von TEN-T CORE)

Das Leitungsorgan von OPII schlägt eine detailliertere Spezifikation der bestehenden Fassung der PA 6 vor, nämlich:

Ergänzung von Schnellstraßen R2 und R4

Im Bereich des Ausbaus von Schnellstraßen schlägt das Leitungsorgan von OPII vor, die weiteren Abschnitte der Schnellstraßen R2 und R4 zu ergänzen, die im Falle einer Erhöhung des OPII-Finanzrahmens aus den Mitteln des operationellen Programms finanziert werden können. Überblick über die Abschnitte, die vom Leitungsorgan OPII als Ergänzung der PA 6 vorgeschlagen werden:

- R2 Kriváň – Mýtna,
- R2 Mýtna – Lovinobaňa, Tomášovce.

Der entsprechende Bau (das beide oben genannten Abschnitte umfasst) machte das EIA-Verfahren durch, das mit abschließenden Stellungnahmen abgeschlossen wurde: abschließende Stellungnahme „Schnellstraße R2 Zvolen-Lovinobaňa“ aus der Umweltverträglichkeitsprüfung ausgegeben vom UM SR am 17. Februar 2006 (4366/04-1.6) und abschließende Stellungnahme zur „Schnellstraße R2 Lovinobaňa – Ožďany“ aus der Umweltverträglichkeitsprüfung ausgegeben vom UM SR am 18. Dezember 2007 (2329/07-3.4/ml).

Für beide Abschnitte wurde 2018 eine gemeinsame Änderungsmeldung bearbeitet, aber jeder Abschnitt befindet sich in einer anderen Phase der Projektvorbereitung. Für den Abschnitt Kriváň – Mýtna werden die „Technischen Anforderungen für die Ausführung von Bauarbeiten“ (in Form von Ausschreibungsunterlagen) verarbeitet, für das Segment Mýtna – Lovinobaňa, Tomášovce werden die Unterlagen für die Baubewilligung bearbeitet.

Ein weiterer Abschnitt, dessen Ergänzung in die PA 6 vorgeschlagen wird, ist:

- R4 Prešov - Nordumgehung.

Es handelt sich um den Bau der Schnellstraße R4 im Abschnitt der Nordumgehung der Stadt Prešov in der vorgeschlagenen Kategorie R 24.5/100 mit der Funktion des Ausschlusses des Transitverkehrs, der aktuell durch die Stadt Prešov geführt wird. Im Jahre 2004 wurde der Beurteilungsbericht des Vorhabens „Schnellstraße R4 Prešov – Nordumgehung“ (Dopravoprojekt, a.s. Bratislava) erarbeitet, der anschließend dem UM SR als der zuständigen Behörde gemäß Gesetz Nr. 24/2006 Ges. Slg. vorgelegt wurde. Das UM SR hat eine abschließende Stellungnahme zur Umweltverträglichkeitsprüfung am 17. Februar 2006

ausgegeben. Im Jahr 2009 wurde die Dokumentation für den Gebietsbeschluss (DfGB) erarbeitet, die aus der Sicht der für die Umweltverträglichkeitsprüfung wesentlichen Faktoren wesentliche Änderungen in Tunneln, Brücken, Schutzmauern und Flächenverbrauch darstellte. Während der Vorbereitung des Baus wurden im Jahr 2014 weitere Änderungen vorgenommen, die sich in der Projektdokumentation für die Baubewilligung (DFBB) und anschließend in zwei Mitteilungen zur Änderung der vorgeschlagenen Tätigkeit (2015 und 2017) widerspiegeln.

Unterstützung der Einführung alternativer Brennstoffe in den Straßenverkehr

Ziel dieser neuen Tätigkeit ist es, die Entwicklung des Marktes für alternative Kraftstoffe im Straßenverkehr, einschließlich der Entwicklung der entsprechenden Infrastruktur, zu fördern. Der vielversprechendste Bereich der Unterstützung aus OPII, im Einklang mit dem Aktionsplan für die Entwicklung der Elektromobilität in der Slowakischen Republik, scheint die Unterstützung des Ausbaus der Ladeinfrastruktur für Elektromobile zu sein.

Prioritätsachse 7 - Informationsgesellschaft

Unterstützung des Aufbaus von intelligenten Städten und Regionen durch IKT

Diese neue Aktivität zielt darauf ab, die Einführung von IKT in Städten zu fördern.

Unterstützung innovativer Lösungen für KMU, welche Daten und Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung nutzen

Ziel dieser neuen Tätigkeit ist die Schaffung eines Fonds für Kleinprojekte, der mittels des Gutscheinmechanismus innovative kleine und mittlere Unternehmen (KMU) unterstützen würde, die offene Daten der öffentlichen Verwaltung zur Erstellung neuer Anwendungen und Dienste verwenden.

Das nachstehende Schema enthält einen Überblick über die Änderungen von OPII - der neu hinzugefügten territorial spezifizierten OPII-Ziele im Bereich des Wassertransports (Prioritätsachse 4)⁴¹, des Schienenverkehrs (Prioritätsachse 5) und der Straßeninfrastruktur (Prioritätsachse 6).

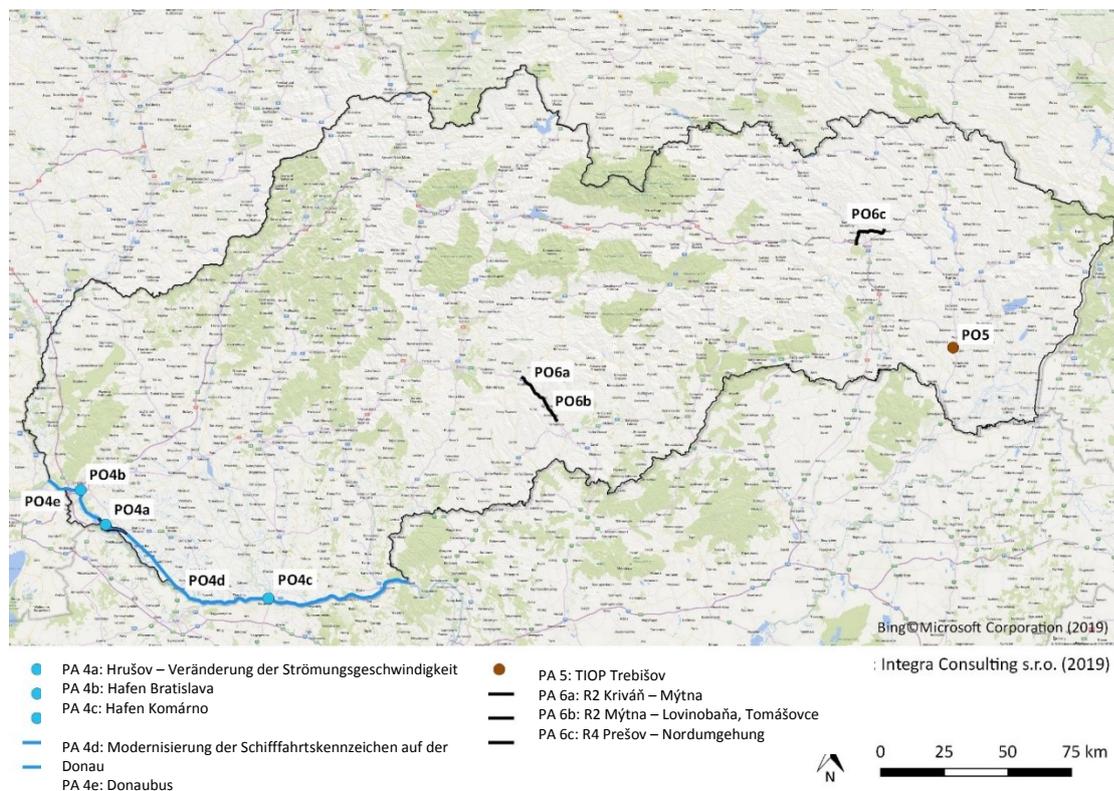


Bild IX-2 Territorial spezifizierte Vorhaben im Rahmen der OPII-Änderung

IX.2 Zusammenfassung der Folgenabschätzung von OPII-Änderungen auf die Umwelt und Gesundheit

Der SEA OPII-Prozess wurde durch die Veröffentlichung einer Mitteilung über eine Änderung des Strategiepapiers zusammen mit dem Text der OPII-Änderungen im EIA/SEA-Informationssystem und auf der OPII-Website www.opii.gov.sk am 17. Dezember 2018 eingeleitet. Am selben Tag wurde die Information auch in der Presse veröffentlicht (Tageszeitung Pravda). Die Entscheidung Nr. 05562/2019/SRP/07341 des MVA SR vom 28. Januar 2019 darüber, dass die Änderung von OPII bewertet wird, wurde am 8. Februar 2019 veröffentlicht. Anschließend erarbeitete das MVA SR zusammen mit dem UM SR einen Vorschlag für einen Bewertungsbereich, der am 8. Februar 2019 mit den betroffenen Organen besprochen wurde. Der Umfang der Bewertung wurde von MVA SR in Zusammenarbeit mit UM SR am 14. Februar 2019 veröffentlicht (in der Presse wurde der Umfang am 25. Februar 2019 veröffentlicht – Tageszeitung Pravda); zum veröffentlichten Bewertungsumfang konnte man innerhalb von 10 Tagen ab der Veröffentlichung Stellung nehmen.⁴²

Die vorgeschlagene OPII-Änderung ist eine Teilanpassung des Papiers der Nationalen Strategie, das sich mit wichtigen Verkehrsmaßnahmen von nationaler Bedeutung sowie mit der Unterstützung

⁴¹ Im Falle des Hafens von Bratislava gibt es kein neues Vorhaben in der neuen Lokalität, sondern um die Änderungen in dem Umfang und der Art der Tätigkeiten innerhalb des Hafens.

⁴² Alle Dokumente sind im SEA/EIA-Informationssystem zu finden, siehe <https://www.enviportal.sk/sk/eia/detail/zmena-operacneho-programu-integrovana-infrastruktura-verzia-6-0-v-suvi>

von Teilmaßnahmen im Verkehrsnetz befasst, und dessen potenzielle Umweltauswirkungen Bewertungsgegenstand im SEA-Prozess im Jahr 2013 waren. Aus diesem Grund wurde die Auswertung der Umweltauswirkungen von OPII-Änderungen vor allem auf die Auswertung möglicher Auswirkungen von konkreten Projekten ausgerichtet, die im Kontext des Vorschlags von OPII-Änderungen für die Zuweisung einer Unterstützung geeignet waren (ob sie im OPII-Änderungsvorschlag erwähnt sind oder nicht), mit der Zielsetzung die möglichen Risiken aus der Sicht der Umwelt und Gesundheit zu identifizieren und entsprechende Maßnahmen für deren Ausschluss oder Minderung zu formulieren. Das Ziel der Folgenabschätzung von OPII-Änderungen ist nicht die bereits vorgelegten EIA-Bewertungen zu duplizieren, bzw. auf Grund von zugänglichen Projektdokumentationen die möglichen Einflüsse auf der EIA-Ebene abzuschätzen. Wie bereits oben erwähnt, zielt die Folgenabschätzung von OPII-Änderungen darauf ab, die Risiken (bzw. potenzielle positive Auswirkungen) zu identifizieren, die in den ausführlichen Projektvorbereitungsphasen dieser Vorhaben berücksichtigt werden müssen, insbesondere zur Identifizierung möglicher kumulativer oder synergischer Auswirkungen im Zusammenhang mit der Umsetzung von potenziell unterstützten Vorhaben.

IX.3 Die wesentlichen Feststellungen

IX.4 Auswirkungen auf die Umwelt und Gesundheit

Auswirkungen auf die Luft

Die OPII-Änderung wird sich auf die Luft insgesamt positiv auswirken. Bei keiner von Maßnahmen können wesentlich negative oder gewichtige Risiken erwartet werden. Die meisten von vorgeschlagenen Maßnahmen haben einen potenziell vorherrschenden positiven Effekt und sind konzeptionell auf die Verringerung der Luftverunreinigung ausgerichtet. Die identifizierten lokalen Risiken sind wenig signifikant und betreffen nur lokale Effekte im Teil einzelner Siedlungen (Wirkungsbereich möglicher Risikoeffekte max. 1 km). Alle identifizierten potenziellen Risiken einzelner Maßnahmen lassen sich in der Projektvorbereitungsphase (EIA oder Baugenehmigungsverfahren) leicht klären.

Die Auswirkungen einzelner OPII-Änderungen auf die Luft werden sich auf verschiedenen Gebieten ausprägen und deshalb kann deren kumulative Wirkung nicht erwartet werden. Der nationale Effekt ist nur im Falle von Maßnahmen „Unterstützung der Einführung von alternativen Brennstoffen im Straßenverkehr“ zu erwarten, dessen Immissionsauswirkung allerdings im gesamten Gebiet der Slowakei „verdünnt“ wird (Verringerung von Immissionskonzentrationen) und in konkreten Orten wird daher unbedeutend sein (nicht quantifizierbar, unterhalb der Nachweisgrenze objektiver Methoden) und deshalb ist keine signifikante kumulative Wirkung mit anderen Maßnahmen zu erwarten.

Auswirkungen auf das Klima und eine Zusammenfassung der Klimarisiken

Aus der Sicht der Zielsetzung zur Verringerung von Treibhausgasemissionen wird sich die vorgeschlagene Änderung von OPII leicht positiv auswirken, insbesondere im Hinblick auf die vorgeschlagene Unterstützung der Einführung alternativer Brennstoffe bzw. Unterstützung der Entwicklung der Elektromobilität, die sich dank einem erheblichen Anteil der emissionsfreien oder emissionsarmen Stromerzeugung im slowakischen Energiemix (hauptsächlich dank dem hohen Anteil der Kernenergie) auf die Gesamtemissionsbilanz der Treibhausgase positiv auswirkt. Teilweise positive Auswirkungen werden auch die Maßnahmen zur Förderung der Eisenbahninfrastruktur und multimodaler Lösungen zur Ermöglichung der Verlagerung eines Teils des Straßenverkehrs auf die Schiene haben. Die Förderung des Straßenverkehrs durch den Bau von Teilabschnitten des Schnellstraßennetzes ist auch in der vorgeschlagenen OPII-Änderung enthalten, aber aus der Sicht der Auswirkungen auf die Entwicklung von Treibhausgasemissionen handelt es sich um ein Randthema.

Aus der Klimarisikosicht gehören zu den bedeutendsten bzw. und sensibelsten die Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserstraße Donau. Die Unsicherheit im Zusammenhang mit dem Klimawandel

steigert das Risiko für einen uneffizienten Aufwand der Mittel. Die geplanten Maßnahmen selbst haben jedoch kein bedeutendes Potenzial die bestehenden Probleme im Zusammenhang mit den Auswirkungen des Klima(wandels) auf die Wasserstraße Donau zu verschärfen.

Die sonstigen vorgeschlagenen Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur (Straßen- sowie Eisenbahninfrastruktur) unterliegen in relevanten Fällen einer Klimarisikobewertung in der Projektvorbereitungsphase, und deren Sensibilität hängt von konkreten technischen Lösungen und lokalen Bedingungen ab. Bei konkreten Projekten, bei denen eine Zuweisung der Förderung im Rahmen der OPII-Änderung überlegt wird, ist die Rate dieser Risiken geringfügig.

Auswirkungen auf die Lärmsituation

Die Änderung von OPII wird sich auf die Lärmsituation insgesamt positiv auswirken. Es ist davon auszugehen, dass die Vorhaben und ihre Auswirkungen auf die Lärmsituation (direkte oder kumulative) umgesetzt werden, um die Lärmsituation zu verbessern, d. h. den Verkehr von den Stadtzentren auf Umgehungsstraßen zu verlagern, den Einzelverkehr auf öffentlichen Verkehr und den Autoverkehr auf Eisenbahnverkehr und Schifffahrt (Donaubus) umzustellen, die Züge zu modernisieren oder Verbrennungsmotore durch Elektroautos zu ersetzen. Obwohl einige der Vorhaben zur Intensivierung des Betriebs führen (z. B. das Terminal von Trebišov, die Verstärkung der Häfen in Bratislava und Komárno), werden alle mit dem Ziel vorgeschlagen, die Lärmbelastung zu verringern bzw. den Lärm an Orte zu verlagern, wo geschützte Bauobjekte unbetroffen bleiben. Es ist keine Anhäufung negativer Auswirkungen zu erwarten, gerade im Gegenteil, je mehr Vorhaben verwirklicht werden, desto mehr positive Synergieeffekte erscheinen.

Einflüsse auf das Wasser

Bei einigen neuen oder geänderten OPII-Aktivitäten wurden mögliche Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundgewässer festgestellt.

Zunächst geht es um die im Rahmen der Prioritätsachse 4-Wassertransportinfrastruktur (TEN-T CORE) vorgeschlagenen Maßnahmen. Hier ist die eventuelle Umsetzung von Projekten zur Verbesserung der Schifffbarkeit der Wasserstraße Donau als die Risikoreichste wahrzunehmen, die im Allgemeinen mit den Eingriffen in die Hydromorphologie des Flusses verbunden werden kann, vor allem mit der Beeinflussung von Tiefverhältnissen, mit möglichen Auswirkungen auf die mit den Donau-Gewässern kommunizierenden Grundgewässern. Bei der Umsetzung von Vorhaben droht ebenso die Beeinflussung der Qualität von Oberflächen- sowie Grundgewässern. Allgemein ist es unmöglich das Risiko einer Verschlechterung des Zustands/Nichterreichung eines guten Zustandes von Wasserkörpern einschließlich Ausländischer auszuschließen. Unangemessene Eingriffe (eher sekundäre) können auch den Ertrag oder die Qualität der Wasserquellen beeinträchtigen. Die oben genannten Risiken können nicht näher bewertet werden und die Bedeutung von Auswirkungen ohne Kenntnis spezifischer Projekte kann nicht bestimmt werden. Diese sind jedoch nicht in der OPII-Änderung enthalten. Man plant die Vorbereitung und mögliche Umsetzung des Projekts „Änderung der Strömungsgeschwindigkeit im unteren Teil des Staubeckens Hrušov“ im künstlichen Wasserkörper SKD0015 - der Wasseranlage Gabčíkovo - dessen voraussichtliche Einflüsse auf die Oberflächen- und Grundgewässer als leicht negativ bewertet werden.

Die Auswirkungen von weiteren neuen oder angepassten Aktivitäten, die im Rahmen der Prioritätsachse 4 vorgeschlagen werden, können als leicht negativ (Donaubus) bis leicht positiv bewertet werden. Positiv wahrgenommen werden auch Aktivitäten zur Modernisierung der Wasserstraße und öffentlichen Häfen Bratislava und Komárno, die zur Steigerung der Sicherheit des Schifffahrtsbetriebs der Wasserstraße sowie zur Senkung von Risiken beitragen können, die mit Notsituationen verbunden sind.

Negative Auswirkungen auf die Oberflächen- und Grundgewässer können auch mit der Umsetzung der Schnellstraßen R2 und R4 einhergehen, die in das OPII aufgenommen wurden. Relevant ist das Risiko der Verunreinigung bei der Umsetzung und dem Betrieb von Schnellstraßen, die Auswirkungen werden als potenziell signifikant für den Abschnitt der Schnellstraße R2 Kriváň –

Mýtna eingestuft, die durch das Wasserschutzgebiet von Ipel', Rimavica und Slatina führt. R2 ist auch aus der Sicht von möglichen Auswirkungen auf die Hydromorphologie des Bachs SKI0008 Krivánsky potok risikoreich, da R2 in einem langen Segment in einem engen Zusammenlauf mit dem Fluss geführt wird. Bei der R4 Prešov - Nordumgehung kann das Risiko einer Beeinflussung insbesondere von quantitativen Eigenschaften der Grundgewässer bei dem Tunnelvortrieb nicht ausgeschlossen werden.

Im Hinblick auf kumulative und Synergieauswirkungen auf Oberflächen- und Grundgewässer sind umfangreiche Aktivitäten auf der Wasserstraße Donau geplant. Die Einführung einiger der vorgeschlagenen Maßnahmen umfasst die Eingriffe in das Flussbett und Flusssufer (Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Schiffbarkeit der Donau, Ausbau von Ankerplätzen und Parkplätzen für den Donaubus). Es wird um Eingriffe in die Hydromorphologie von Wasserkörpern gehen, die im Falle von Wasserkörpern signifikant sein können, die als natürliche Wasserkörper über Bratislava definiert sind (SKD0016 Donau, ATOK411340000 Donau_01) sowie Wasserkörper auf der Donautrasse, welche die slowakisch-ungarische Grenze bilden (SKD0018 Donau und HUAEP446 Duna Gönyü-Szob). Obwohl die Eingriffe im Rahmen der Umsetzung der Donaubus-Infrastruktur geringfügig sind (lokal) und aus der hydromorphologischen Sicht der betroffenen Wasserkörper für unbedeutend gehalten werden können, können die Eingriffe zur Verbesserung der Schiffbarkeit potenziell von Bedeutung sein. Es wird von der Form konkreter Projekte abhängen.

Die Zielsetzung von vorgeschlagenen Tätigkeiten ist die Wasserstraße attraktiver zu machen oder eine neue öffentliche Schifffahrt (Donaubus) einzuführen, und nach der Einleitung von Maßnahmen kann eine Intensivierung der Schifffahrt vermutet werden, was mit der Zunahme des Risikos der Verunreinigung von Donaugewässern vom üblichen Betrieb und als Folge von Havarien verbunden sein wird. Durch die Verunreinigung können alle Wasserkörper betroffen sein, die den slowakischen Teil der Wasserstraße bilden sowie der anknüpfende Wasserkörper, der auf der Donau in der Strömungsrichtung abgegrenzt ist (HUAOC756 Duna Szob-Budapest). Das Risiko von Havarien wird jedoch durch die geplante Modernisierung der Schifffahrt sowie der öffentlichen Häfen verringert. Die Auswirkungen können daher als leicht negativ bewertet werden.

Was die festgestellten negativen Auswirkungen der Schnellstraßenabschnitte betrifft, die neu in das OPII aufgenommen wurden, so kann eine kumulative Auswirkung im Falle von R4 Prešov – Nordumgehung und bestimmter Straßen- und Autobahnabschnitte, die keiner OPII-Änderung unterliegen, nicht ausgeschlossen werden. Es handelt sich insbesondere um die D1 Strecke Prešov West - Prešov Süd, die ähnlich wie R4 Prešov - Nordumgehung teilweise durch einen Tunnel geregelt wird. Durch beide Projekte können die quantitativen Eigenschaften der Grundwasserkörper SK1001200P und SK2005300P beeinflusst werden. Die SK1001200P-Einheit ist ein flacher hydrologischer Kollektor, der in quartären Aufschwemmungen von Hornád abgegrenzt wurde, die Einheit befindet sich in einem schlechten quantitativen und chemischen Zustand, wobei die Umsetzung und der Betrieb von vorgeschlagenen Straßenabschnitten diesen Zustand noch verschlechtert bzw. die Erreichung eines guten künftigen Zustandes erschweren kann.

Zusätzlich zu den oben genannten Projekten wird der Wasserkörper auch vom D1 Abschnitt Budimír – Bidovce und R2 Košice Šaca – Košické Oľšany betroffen sein (diese Projekte unterliegen nicht der OPII-Änderung). Im Rahmen der (Vor-)Projektvorbereitung aller genannten Vorhaben ist dem Gewässerschutz eine erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen und es sind alle durchführbaren Maßnahmen zur Minimierung des Risikos einer Kontaminierung von Oberflächen- und Grundgewässer beim Ausbau und Betrieb der Vorhaben vorzuschlagen.

Auswirkungen auf die Böden und Gesteinumgebung

Eine wesentlicheren Flächenbedarf haben nur Straßeninfrastrukturprojekte (d. h. die Ergänzung der Vorbereitung von R2 und R4 Strecken). Der dauerhafte Flächenverbrauch wird nur der Straßenkörperkonstruktion dienen. Der temporäre Flächenverbrauch wird mit dem Ausbau von Objekten für die Baustelleneinrichtung zusammenhängen (Bauhöfe, Materialdeponien, Humus-Abraumschicht sowie Schalförderbänder entlang der Kommunikation). Zur bedeutendsten Auswirkung des Ausbaus und Betriebs der Straßenkommunikation auf den Boden, seine Qualität

und Stabilität gehört die Platzierung des Baus (temporärer und dauerhafter Flächenverbrauch) und somit auch Verlust der Produktionsfähigkeit eines bestimmten Teils des Bodensfonds.

Beim Bau von Tunneln, Aufschüttungen und Einschnitten kann es zur Störung der Böschungsstabilität, Aktivierung von Rutschungen, Erosion, Beschleunigung der Verwitterung oder Kontamination der Gesteinumgebung kommen, insbesondere im Falle von R4, wo auf dem Gebiet das Auftreten von folgenden geodynamischen Erscheinungen dokumentiert ist: Seiten- und Tiefenerosion der Flüsse und Grabenerosion auf den Böschungen.

Sonstige, in OPII aufgenommene Änderungen haben vernachlässigbare Landansprüche und greifen in kein unstabiles Gebiet ein.

Die einzelnen OPII-Änderungen werden keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die Boden- und Gesteinumgebung haben und republikweit werden sie keine Auswirkungen auf langfristige Trends im Bereich der Böden und Gesteinumgebung haben. Mögliche Kumulierungen von negativen Auswirkungen einzelner oben beschriebenen OPII-Änderungen wurden nicht festgestellt.

Auswirkungen aus der Sicht der Abfälle

Durch die Umsetzung der vorgeschlagenen OPII-Änderung kann es zur Zunahme an Bauabfällen kommen, insbesondere auf lokaler Ebene. Beim Ausbau von Infrastrukturvorhaben entsteht eine große Menge am abgebauten Boden. Bei dem Ausbau des Vorhabens R4 Prešov - Nordumgehung wird zum Beispiel auch ein Haufwerk aus zwei Tunnels zu Stande kommen. Bei sonstigen in OPII aufgenommenen Änderungen werden Bauschutt und Abbruchabfälle einschließlich Aushubmaterial in einem viel geringeren Umfang erzeugt.

Einzelne OPII-Änderungen werden keine signifikanten negativen Auswirkungen in der Abfallproduktion haben sowie republikweit werden sie keine Auswirkungen auf langfristige Trends im Bereich der Abfallwirtschaft haben. Mögliche Kumulierungen von negativen Auswirkungen einzelner oben beschriebenen OPII-Änderungen wurden nicht festgestellt.

Auswirkungen auf die Natur und Landschaften

Die einzelnen Änderungen des Strategiepapiers können verschiedene Auswirkungen auf den Natur- und Landschaftsschutz, auf die Schutz- und Natura-2000-Gebiete haben. Für eine Reihe von Aktivitäten, die durch konkrete Projekte klar definiert sind, ist durch deren Lokalisierung und technische Lösung eine Bewertung und Auswertung von Auswirkungen erfolgt, deren Schlussfolgerungen zu respektieren sind, bzw. die Bewertung ist fortzusetzen (R2, R4, TIOP Trebišov, Donabus, Strömungsanpassung im Staubecken Hrušov).

Die Aktivitäten, die nicht genauer definiert sind, sind auf der Projektebene ausführlich zu bearbeiten und deren Auswirkungen auf die Natur und Natura-2000-Gebiete in den Bewertungsprozessen EIA und der entsprechenden Bewertung zu definieren (Häfen Bratislava, Komárno, Anpassungen der Wasserstraße Donau).

Bei den ergänzten Teilen von OPII auf der strategischen Ebene im Bereich des Naturschutzes und des Natura-2000-Systems erfolgt keine Kumulierung von Auswirkungen. Bei der Implementierung des Strategiepapiers als Ganzes ist es notwendig, die Schlussfolgerungen von anderen Umweltschutzstrategien, einschließlich der Strategie zum Schutz der Artenvielfalt, zu integrieren. Es ist notwendig sich konsequent der Identifizierung und Minderung von kumulierten Auswirkungen auf der Ebene von Einzelprojekten unter der Nutzung von Tools im Rahmen von EIA und Verträglichkeitsprüfung von Auswirkungen auf die Natura-2000-Gebiete zu widmen.

Auswirkungen auf das Kulturerbe

Im Hinblick auf die Auswirkungen auf das Kulturerbe ist die vorgeschlagene OPII-Änderung unbedeutend. Das potenzielle Risiko stellen nur Aktivitäten zur Unterstützung der Entwicklung von Flusshäfen Bratislava und Komárno dar, weil sich in diesen Gebieten und ihrer Umgebung

denkmalhaft wertvolle Objekte und Regionen befinden, deren Schutz in allen Fällen definitiv noch nicht geklärt ist.

Ungünstige kumulative Auswirkungen der vorgeschlagenen OPII-Änderung auf das Kulturerbe sind nicht vorgesehen. Im Rahmen des gesamten OPII geht es überwiegend um eine leicht positive Auswirkung im Zusammenhang mit der Verringerung der Belastung von historischen Siedlungszentren durch den Autoverkehr und somit eine Verringerung von negativen Auswirkungen (Luftverschmutzung, Vibrationen) auf den bautechnischen Zustand der dort lokalisierten, denkmalhaft wertvollen Objekte.

Auswirkungen auf die Bevölkerung und Gesundheit

Die OPII-Änderung wird sich auf die öffentliche Gesundheit leicht positiv auswirken. Bei keiner von Maßnahmen können negative Auswirkungen oder gewichtige Risiken erwartet werden. Die meisten von vorgeschlagenen Maßnahmen haben potenziell vorherrschende positive Auswirkungen und sind konzeptionell auf die Verringerung der Luftverunreinigung, des Lärms, auf die Steigerung des Wohlbefindens und übermitteln auch auf die Verbesserung der öffentlichen Gesundheit ausgerichtet.

Die Auswirkungen einzelner OPII-Änderungen auf die öffentliche Gesundheit werden sich jedes mal in anderen Gebieten ausprägen, in Abhängigkeit von der Platzierung von Vorhaben und deshalb kann deren kumulative Wirkung nicht erwartet werden. Der gesamtstaatliche Effekt ist nur begrenzt zu erwarten, und zwar im Falle von Maßnahmen „Unterstützung der Einführung von alternativen Brennstoffen im Straßenverkehr“.

IX.4.1 Varianten und Unsicherheiten

Die OPII-Änderung wurde in einer einzigen Variante bearbeitet und zur Bewertung vorgelegt.

Im Hinblick darauf, dass die vorgeschlagenen Anpassungen den Zielen und Bedingungen des OPII entsprechen und gleichzeitig den kurzfristigen Zeithorizont der Unterstützung in Betracht nehmen müssen, wurde der Vorschlag der OPII-Änderung so formuliert, dass Projekte unterstützt werden können, die sich in so einer Vorbereitungsphase befinden, dass sie eine finanzielle Unterstützung von OPII in der durch die OPII-Bedingungen festgesetzten Frist erhalten können. In Bezug auf die begrenzte Anzahl von Projekten, die beide Bedingungen erfüllen, entstand im Vorbereitungsprozess der OPII-Änderung kein Bedarf an Variantenlösungen.

Im Hinblick auf die Art der in der OPII-Änderung geregelten Maßnahmen ist die Auswertung ihrer Auswirkungen durch ein erhebliches Maß an Unsicherheit belastet, insbesondere wenn es um Einflüsse von allgemein formulierten Maßnahmen auf nationaler Ebene bzw. auf dem ganzen Verkehrsnetz geht (z. B. Unterstützung der Elektromobilität, Modernisierung von Schienenfahrzeugen usw.). Bei den Maßnahmen im Zusammenhang mit den konkreten Vorhaben für den Bau des Straßennetzes ist in Bezug auf die Einzelheiten der zugänglichen Informationen der Projektdokumentationen einschließlich der EIA--Dokumentationen das Maß an Sicherheit in Bezug auf die direkten Einflüsse bei den meisten der bewerteten Umweltkomponente ziemlich hoch (Lärm, Natur und Artenvielfalt, lokale Immissionsgegebenheiten usw.). Eine Ausnahme bildet der Beitrag dieser Projekte zur Gesamtbilanz von Schadstoffemissionen, einschließlich der Treibhausgase, weil es um einen so geringen Teil des gesamten Straßennetzes geht, dass der Einfluss ihrer Realisierung oder Nichtrealisierung auf die gesamte Emissionsituation auf der nationalen Ebene schwer abzuschätzen bzw. vernachlässigbar ist. Aus diesen Gründen erfolgte keine quantitative Auswertung des Einflusses der OPII-Änderung in der nationalen Bilanz der Treibhausgasemissionen, die vorgeschlagenen Maßnahmen wurden aus dieser Sicht nur qualitativ bewertet, d. h. ob sie zur Erreichung der Ziele im Bereich der Senkung von Treibhausgasemissionen beitragen können oder nicht.

IX.5 Empfehlungen zur Vorbeugung, Eliminierung, Minimierung und Ausgleich von Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen⁴³

IX.5.1 Allgemeine Empfehlungen

Der Vorschlag der OPII-Änderung befasst sich nicht mit der räumlichen Trassenführung von Verkehrskorridoren, die in separaten Studien zur Ermittlung des Abschnitte und in den Gebietsplänen geregelt werden. Im Rahmen der Umsetzung von OPII-Maßnahmen einschließlich Vorbereitung von einzelnen Projektvorhaben werden folgende allgemeine Empfehlungen formuliert:

Im Hinblick auf Klimawandel:

Im Rahmen der (Vor-)Projektvorbereitung für großen Infrastrukturinvestitionen wird eine Studie zur Klimaverträglichkeitsprüfung (Climate Proofing) durchgeführt, deren Ergebnisse bei der Fertigstellung der technischen Lösung und operativen Überwachung berücksichtigt werden.

Im Hinblick auf Lärm:

In Abhängigkeit von der Projektvorbereitungsstufe ist es geeignet:

- durch Lärm-/Vibrationsmessung die gegenwärtige Situation im behandelten Gebiet prüfen;
- durch Verfassung einer Lärmstudie mögliche Auswirkungen der behandelten Vorhaben simulieren und im Falle der Überschreitung hygienischer Grenzwerte einen Vorschlag von ausreichend wirksamen Lärmschutzmaßnahmen verarbeiten;
- durch Lärm-/Vibrationsmessung die Situation im Betrieb des Vorhabens bzw. die Wirksamkeit von durchgeführten Lärmschutzmaßnahmen prüfen, ggf. einen solchen Vorschlag von ergänzenden Maßnahmen vorzulegen, dass die hygienischen Grenzwerte eingehalten werden.

Im Hinblick auf Gewässer

- Die Durchführung von OPII und Aufnahme einzelner Tätigkeiten haben im Einklang mit den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie im Hinblick auf die Definition und Schutzbedingungen der Naturschutzgebiete gemäß Gesetz Nr. 364/2004 Ges. Slg. über Gewässer in der Fassung späterer Vorschriften (Wassergesetz) zu erfolgen);
- Im Rahmen der (Vor)projektvorbereitung konkreter Vorhaben zur Beseitigung oder Minimierung der Risiken einer Kontamination von Oberflächen- und Grundgewässern sowohl bei der Umsetzung als auch bei dem Betrieb von Vorhaben;
- Im Rahmen der (Vor)projektvorbereitung konkreter Vorhaben zur Beseitigung oder Minimierung der Risiken einer Beeinflussung der Grundwasserquantität sowohl bei der Umsetzung als auch bei dem Betrieb von Vorhaben;

Im Hinblick auf die Böden und Gesteinumgebung:

Im Rahmen der Projektvorbereitung konkreter Vorhaben großer Infrastrukturinvestitionen ist der eventuelle Flächenverbrauch zu beziffern und eventuelle Auswirkungen auf die Mineralvorkommen zu bewerten.

⁴³ Die Empfehlungen sind im Kapitel V. ausführlich beschrieben.

Im Hinblick auf die Natur und Land:

Bei der Vorbereitung, Bewertung und Genehmigung von Projekten ist es notwendig, die Auswirkungen von Projekten auf die umliegenden Natura-2000-Gebiete, international geschützte Gebiete (z. B. Die Ramsara-Lokalität) und die Naturschutzinteressen (Arten, Lebensräume und Schutzgebiete) sowie Empfehlungen zur Minderung von negativen Auswirkungen der Bewertung und des EIA-Prozesses konsequent in höhere Projektdokumentationsstufen einarbeiten.

In Bezug auf Bevölkerung und Gesundheit

Im Rahmen der Bewertung von Auswirkungen einzelner im Programm vorgeschlagene Projekte sich auf ihre möglichen negativen Auswirkungen auf die Luftqualität und Lärmsituation auszurichten, und anschließend konkrete Maßnahmen zu deren Minimierung oder Kompensation festzulegen. Die öffentliche Gesundheit hängt eng auch mit den Risiken des Klimawandels zusammen, und daher ist es notwendig, einzelne konkrete Vorhaben zu bewerten, ob diese ausreichend auf diese Risiken reagieren und ob alle Möglichkeiten zur Minimierung ihres Einflusses auf die öffentliche Gesundheit genutzt sind.

IX.5.2 Spezifische Maßnahmen

Um die negativen Auswirkungen einzelner Vorschläge im Rahmen der OPII-Änderung zu verhindern und zu minimieren, empfehlen wir folgende spezifische Maßnahmen:

Prioritätsachse 4-Wassertransportinfrastruktur (TEN-T CORE)

Verbesserung der Schiffbarkeit der Wasserstraße Donau (Anm.: einschließlich des Vorhabens „Änderung der Strömungsgeschwindigkeit im unteren Teil des Staubeckens Hrušov – Vorprojekt- und Projektvorbereitung“)

- Um das Risiko negativer Auswirkungen des Klimawandels zu verringern, empfehlen wir folgende allgemein anwendbare Maßnahmen:
 - Die Engpässe auf der Wasserstraße sind auf der Grundlage einer gründlichen Machbarkeitsstudie zu regeln, welche das steigende Ausmaß an Unsicherheit berücksichtigt in Verbindung mit den Erscheinungen des Klimawandels und mögliche grenzüberschreitenden Aspekte in Verbindung mit den Auswirkungen auf die Gewässer berücksichtigt, und welche die technische Lösung des Vorhabens (Varianten) mit Mindestauswirkungen auf die Qualität und Quantität der Oberflächen- und Grundgewässer identifiziert und die Übereinstimmung mit den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie überprüft.
 - Überprüfung von Möglichkeiten, wie man eine Verbesserung der Schiffbarkeit durch moderne Technologien und flexible und anpassbare technische Lösungen erreicht, anstatt von groß angelegten statischen Eingriffen in das Flussbett.
 - Bearbeitung einer Lärmstudie insbesondere für die nächstgelegene Wohnanlage
- Für das Vorhaben „Änderung der Strömungsgeschwindigkeit im unteren Teil des Staubeckens Hrušov“ ist eine technische Lösung ohne negative Auswirkungen auf die Ergänzung des grenzüberschreitenden Wasserkörpers GWB-8 zu wählen.
- Bei der Vorbereitung, Bewertung und Genehmigung von Projekten ist es notwendig, die Auswirkungen von Projekten auf die umliegenden Natura-2000-Gebiete, international geschützte Gebiete (z. B. Die Ramsara-Lokalität) und die Naturschutzinteressen (Arten, Lebensräume und Schutzgebiete) sowie Empfehlungen zur Minderung von negativen Auswirkungen der Bewertung und des EIA-Prozesses konsequent in höhere Projektdokumentationsstufen einzuarbeiten.

Modernisierung und Ausbau öffentlicher Häfen in Bratislava und Komárno

- *Sicherheits- und Überwachungssysteme in den Häfen Bratislava und Komárno*
- *Modernisierung der Häfen Bratislava und Komárno*
- *LNG-Terminal im Hafen Bratislava*

- In der Folgephase des Verfahrens zur Platzierung des LNG-Terminals ist die Kapazität des allfälligen Autoverkehrs zu spezifizieren und die Auswirkungen auf die Luftqualität sind

konkreter zu bewerten, mit der Betonung des resuspendierten Staubgehalts unter dem Einfluss des gesamten Autoverkehrs auf den Zufahrtsstraßen.

- Im Hinblick auf die bestehende verstärkte Immissionsbelastung in Bratislava und ihrer Umgebung empfehlen wir, zumindest die Kapazität des vorgeschlagenen LNG-Terminals sowie die beabsichtigte Art des Anschlusses an das Straßen- und Eisenbahnnetz zu spezifizieren sowie den maximalen Anteil des Straßenverkehrs in/vom LNG-Terminal abzuschätzen. Das Ergebnis der Bewertung von Immissionsauswirkungen des Straßenverkehrs zusammen mit der aktuellen Belastung sollte gegebenenfalls einen Bestandteil des späteren Genehmigungsverfahrens des Baus bilden (bei einer höheren Kapazität als ca. 25 LKWs/Tag).
- In einer Lärmstudie ist die Durchführung von entsprechenden Tätigkeiten bzw. die Anbringung von neuen Technologien (Abfallsammlung, Abfallwasserabschöpfung, Sammlung von Altölen, Abfallsammlung u. ä.), die Art der Behandlung (Art der Technologie), die Betriebsfrequenz einschließlich des zusammenhängenden Verkehrs und die Verkehrstrassenführung zu bewerten.
- Bei der Vorbereitung, Bewertung und Genehmigung von Projekten ist es notwendig, die Auswirkungen von Projekten auf die umliegenden Natura-2000-Gebiete, international geschützte Gebiete (z. B. Die Ramsara-Lokalität) und die Naturschutzinteressen (Arten, Lebensräume und Schutzgebiete) sowie Empfehlungen zur Minderung von negativen Auswirkungen der Bewertung und des EIA-Prozesses konsequent in höhere Projektdokumentationsstufen einarbeiten. Es ist zu überprüfen, ob die Soll-Aktivitäten keine Auswirkungen auf die Natura-2000-Gebiete in der Nähe des Hafens Bratislava haben werden:
 - Vogelschutzgebiet Dunajské Luhy (SKCHVU007)
 - Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Bratislavské luhy (SKUEV0064, SKUEV2064)
 - Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Malý Dunaj (SKUEV0822)
- Es ist zu überprüfen, ob die Soll-Aktivitäten keine Auswirkungen auf die Natura-2000-Gebiete in der Nähe des Hafens Komárno haben werden:
 - Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Donau (SKUEV2393)
 - Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung Vážsky Dunaj (SKUEV0819)
- Die Nutzung des Gebiets von Häfen und ihrer Umgebung in Bezug auf das Kulturerbe ist im Rahmen der Gebietsplanung komplex zu regeln. Einen Bestandteil dieser Gebietsplanung hat auch die Bewertung von möglichen Umweltauswirkungen (SEA) zu bilden samt Auswertung von Auswirkungen auf das Kulturerbe.

Einführung moderner Technologien in die Steuerung des Schiff- und Hafenbetriebs sowie Durchführung von zusammenhängenden technischen Maßnahmen *(Anmerkung: einschließlich des Vorhabens „Modernisierung der Schifffahrtskennzeichnung auf dem slowakischen Abschnitt der internationalen Wasserstraße Donau und Umsetzung von zusammenhängenden technische Maßnahmen“)*

- Aus der eigenen Maßnahmen resultieren und werden auch keine laufende Risiken für die Verschlechterung der Lärmsituation oder Verbreitung von Vibrationen erwartet. Zur Änderung der Situation kann es danach kommen, wenn die Kennzeichnung z. B. eine höhere Verkehrsgeschwindigkeit und daraus resultierende höhere akustische Leistungen und ein höheres Maß an verbreiteten Vibrationen ermöglicht. Bei der Anpassung der Kennzeichnung ist eine Verkehrsberuhigung in der Nähe von geschützten Objekten zu bevorzugen bzw. der Ausschluss von bestimmten Verkehrsarten in Risikogebieten (z. B. Verkehr von Motorbooten in der Nähe von Residenzobjekten).

Einführung einer regelmäßigen Personenschifffahrt an der Donau (Donabus)

- In der Nähe von Einsteigstellen sind Kapazitäten von P+R Zonen zu spezifizieren, damit die Luftqualität nicht verschlechtert wird. Im Falle des Ausbaus einer neuen Parkkapazität in der Gemeinde für mehr als 500 Fahrzeuge wird empfohlen, die gesamte Immissionssituation in der Umgebung (einschließlich des Beitrags des bestehenden Autoverkehrs) durch eine Streustudie mit Betonung der Quantifizierung von suspendierten Partikeln einschließlich Resuspendieren von der Fahrbahnoberfläche zu bewerten.

- Im Rahmen der (Vor-)Projektvorbereitung mögliche Unsicherheiten im Zusammenhang mit den Manifestationen des Klimawandels zu überlegen – z. B. eine mögliche Zunahme der Anzahl der Tage mit erzwungenen Ausfallzeiten aufgrund extremer Wetterbedingungen und deren Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit des Projekts.
- Zwecks Prüfung der Lärmsituation und ihrer Änderung in der betroffenen Umgebung (Einsteigstellen, Parkkapazitäten u. ä.) wird empfohlen eine Lärmstudie zu verfassen.
- Im Rahmen der (Vor-)Projektvorbereitung sind direkte Kollisionen mit Schutzzonen der Wasserquellen zu reduzieren.
- Um die negativen Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgegenstände zu mildern oder auszuschließen, werden im Rahmen der durchgeführten EIA-Bewertungen vierzehn mildernde Maßnahmen vorgeschlagen, die bei der Durchführung des Projekts einzuhalten sind. Die Maßnahmen zielen darauf ab, das Risiko einer Kollision von Vögeln auf verglasten Oberflächen, den Verbrauch von Lebensraum sowie die Auswirkungen auf verbrauchte Lebensräume und Nistplätze sowie die Störungen und Unfallrisiken zu minimieren.

Prioritätsachse 5 - Eisenbahninfrastruktur und Wiederherstellung mobiler Mittel

Der Ausbau und Modernisierung von Umsteigeterminals des Personeneisenbahnverkehrs sowie der Terminals für den integrierten Personenverkehr und deren Anschluss an das Straßennetz (Anm.: betrifft dem Ausbau des Terminals in Trebišov)

- In der nachfolgenden Verfahrensstufe über die Platzierung des Umsteigeterminals ist die Kapazität und das Anbringen neuer Kapazitäten einschließlich der Quantifizierung der veränderten Verkehrsintensität auf umliegenden Straßen und Parkflächen zu spezifizieren. Mit diesen Daten ist ein Streumodel der Verunreinigung unter Einbeziehung des vorhandenen Verkehrsimmissionsbeitrags und Auswirkungen der erneuten Streuung von der Fahrbahnoberfläche zu verarbeiten.
- Wir empfehlen zwingend eine detaillierte Lärmstudie zu verarbeiten, die um die Messung vorhandenen Lärms in dem betreffenden Standort zu ergänzen.

Prioritätsachse 6 - Straßeninfrastruktur (außerhalb von TEN-T CORE)

Ergänzung der Schnellstraße R2 Kriváň – Mýtňa a R2 Mýtňa – Lovinobaňa, Tomášovce

- Bei dem Ausbau sind konsequent die standarden Staubschutzmaßnahmen geltend zu machen; die Behandlungsanlagen und Ablagerungen für Baustoffe sind min. 500 m von der Gemeindebebauung zu platzieren.
- In der höheren Projektdokumentationsstufe ist es notwendig den aktuellsten Stand der durchgeführten Bewertung von Auswirkungen auf die Lärmsituation bzw. die Lärmstudie zu überprüfen ggf. die gesamte Bewertung zu aktualisieren. Die Voraussetzungen und Schlussfolgerungen der Lärmbewertung sollten auch nach der Umsetzung des Vorhabens vor Ort überprüft werden.
- Im Abschnitt R2 Kriváň – Mýtňa, der durch das Vogelschutzgebiet Horné povodie Ipľa, Rimavice und Slatina führt, ist die Entwässerung von Regenwasser sicherzustellen, wodurch das Risiko des Eindringens von Verunreinigungen in das Grundwasser ausgeschlossen wird.
- Im Abschnitt R2 Kriváň – Mýtňa, der durch das Vogelschutzgebiet Horné povodie Ipľa, Rimavice und Slatina führt, ist eine geeignete Instandhaltungstechnologie für den Winter vorzuschlagen.
- Minimierung der Eingriffe in die Wasserflüsse.
- Die Bauhöfe und Ablagerungen von Baumaterial werden entweder in Dauerabschnitten der Schnellstraße (in den Innenflächen der planfreien Kreuzung) oder auf Flächen angebracht, die nicht für landwirtschaftliche Zwecke genutzt werden.

- Im Falle einer geplanten Ausweitung der Mineralgewinnung schlagen wir vor, eine vollwertige Bewertung der Auswirkungen von bestehenden oder Eröffnung neuer Förderungsräume auf die Umwelt durchzuführen.
- Das Risiko von Havarie-Erdrutschungen ist im Rahmen von anknüpfenden Projektierungsarbeiten zu regeln - vor allem in ausführlichen Projektvorschlägen (Maßnahmen zur Hängestabilisierung).
- Mögliche Ablagerungen des abgebauten Materials bzw. Anlagen zu seiner Verarbeitung (mobile Brechanlagen, Recycling-, Sortierlinien) werden außerhalb des bebauten Gebiets der Gemeinden (min. 200 m) und in einem ausreichenden Abstand zum Dorf aufgrund der Möglichkeit einer erhöhten negativen Auswirkung des Lärms und Staubs platziert.

Ergänzung der Schnellstraße R4 Prešov – Nordumgehung

- Bei dem Ausbau sind konsequent die standarden Staubschutzmaßnahmen geltend zu machen; die Behandlungsanlagen und Ablagerungen für Baustoffe sind min. 500 m von der Gemeindebebauung zu platzieren.
- Die möglichen negativen Auswirkungen des Lärms auf die Gemeinden Velký a Malý Šariš ist in der Projektdokumentation geregelt. Man erwartet den Bedarf an Umsetzung einer Lärmschutzwand auf der Grundlage der erarbeiteten Lärmstudie (INSL, Martin, August 2013). Nach den Schlussfolgerungen der Dokumentation für die Baurealisierung gilt für die Einhaltung hygienischer Grenzwerte:
 - Auf der R4 Straße ist 1 Lärmwandobjekt (links in km 3,180-3,800) vorgeschlagen.
 - Im km 0,0 – 1,6 auf der rechten Seite befinden sich bereitgestellte Flächen für den individuellen Wohnungsbau (IVB). Der unbefestigte Randstreifen der R4 ist so weit, dass dort künftig, nach dem Fertigbau der Wohnanlagen, eine Lärmschutzwand aufgestellt werden kann.
 - Die Höhe der Wände ist auf 3 m über dem Terrain vorgeschlagen (an einer anderen Stelle der Realisierungsdokumentation stehen 3,5 m über dem Terrain). Die Lärmschutzwände werden in der Berechnung als schallabsorbierend, undurchsichtig und mattbeschichtet überlegt. Auf den Brücken werden reflektierende, durchsichtige und matte Füllungen überlegt.
- Die Bauhöfe und Ablagerungen von Baumaterial werden entweder in Dauerabschnitten der Schnellstraße (in den Innenflächen der planfreien Kreuzung) oder auf Flächen angebracht, die nicht für landwirtschaftliche Zwecke genutzt werden.
- Im Falle einer geplanten Ausweitung der Mineralgewinnung schlagen wir vor, eine vollwertige Bewertung der Auswirkungen von bestehenden oder Eröffnung neuer Förderungsräume auf die Umwelt durchzuführen.
- Das Risiko von Havarie-Erdrutschungen ist im Rahmen von anknüpfenden Projektierungsarbeiten zu regeln - vor allem in ausführlichen Projektvorschlägen (Maßnahmen zur Hängestabilisierung).
- In den nächsten Phasen der Projektvorbereitung des Vorhabens ist die Menge der Gesteinmasse von den Tunnels Bikoš und Okruhliak sowie die Behandlungsart dieser Materialien zu präzisieren.
- Konkrete Auswirkungen im Hinblick auf die Natur und Artenvielfalt wurden auf der Ebene der einzelnen Projekte ermittelt und diese sind zu mindern wie es die konkrete Dokumentation und Beschlüsse der Naturschutzorgane vorschlagen. Im Rahmen der Ausarbeitung des II. Abschnitts von R4 Prešov - Nordumgehung ist die Frage der Auswirkungen von R4 auf die Tiermigration zu klären.

Unterstützung der Einführung alternativer Brennstoffe in den Straßenverkehr

- In die OPII-Änderung wird empfohlen die nachstehenden spezifischen Aktivitäten aufzunehmen, die darauf abzielen, ein optimales Umfeld für die Entwicklung der Elektromobilität und anderer Arten von kohlenstoffarmen Transporten zu schaffen und damit die positiven Umweltauswirkungen der Implementierung der PA 6 zu stärken.
 - Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektromobile

- Ausbau von Tankstellen für weitere alternative Brennstoffe – insbesondere CNG und LNG
- Einsatz von E-Bikes für den alternativen Transport
- Bearbeitung von Support-Analysen und -Plänen

Prioritätsachse 7 - Informationsgesellschaft

Unterstützung des Aufbaus von intelligenten Städten und Regionen durch IKT

Wir empfehlen nur die Vorhaben zu unterstützen, die auf der „Smart City Strategie“ für die entsprechende Stadt basieren. Im Rahmen der Verarbeitung der Strategie sollten auch die Vorteile und Risiken von erwarteten neuen Technologien und Innovationen bewertet und bei ihrer Genehmigung berücksichtigt werden. Im Hinblick auf die wirtschaftliche Lage in den Regionen der Slowakischen Republik kann empfohlen werden, sich auf wirtschaftlich weniger entwickelte Gebiete (z. B. Prešov oder Banská Bystrica) zu konzentrieren, um somit ihre Entwicklung zu fördern.

Unterstützung innovativer Lösungen für KMU, welche Daten und Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung nutzen

Wir empfehlen, einen Überblick über die Risiken zu erstellen, die mit der Entwicklung von Technologien verbunden sind, die im Rahmen von OPII unterstützt werden können, und diese Risiken bei der Bewertung und Auswahl von Projekten zu ihrer Unterstützung zu berücksichtigen.

X. Informationen über die wirtschaftliche Aufwendigkeit

Die Umsetzung der Vorhaben im Rahmen der vorgeschlagenen OPII-Änderung wird aus gegenwärtigen OPII-Quellen, aus den nicht ausgeschöpften Mitteln der abgeschlossenen Projekte, aus den Quellen finanziert, die zu Gunsten von OPII aus anderen operationellen Programmen umverteilt wurden, oder aus Quellen, die unter Prioritätsachsen innerhalb des OPII verschoben wurden. Da der Umverteilungsprozess zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Evaluierungsberichts noch nicht abgeschlossen war, besteht keine exakte Quantifizierung der wirtschaftlichen Aufwendigkeit der vorgeschlagenen OPII-Änderung.

Es ist zu betonen, dass der Umverteilungsprozess zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Evaluierungsberichts (Mai 2019) in der Vorbereitung war und eine Neuzuweisung durch die Genehmigung der EK bedingt ist. Im Hinblick auf die Ergebnisse der Verhandlungen der slowakischen Regierung am 21. Mai 2019 kann davon ausgegangen werden, dass die Übertragung von Mitteln aus dem Integrierten Regionalen Operationellen Programm (IROP) auch für die oben genannten Mittel in Betracht gezogen werden kann. Diese Übertragung und ihr etwaiger Betrag sind jedoch von einer Analyse der Aufnahmefähigkeit von IROP abhängig, die voraussichtlich im Juli 2019 bei der slowakischen Regierung eingereicht wird.

XI. Anlagen

XI.1 Anlage 1 VERMERK von der Konsultation über eine Änderung des Strategiepapiers

VERMERK

von der Konsultation zur Änderung des Strategiepapiers „Änderung des OP Integrierte Infrastruktur (Version 6.0) im Zusammenhang mit der Anpassung ausgewählter Prioritätsachsen“ im Rahmen des SEA-Verfahrens, das am 26.4.2019 am Ministerium für Verkehr und Bau der SR stattfand

1. Teilnehmer:

Ing. Erna Dohnélikova, Generaldirektorin, Sektion des zwischengeschalteten Organs der Informationsgesellschaft, Büro des Vizepräsidenten der Regierung der SLOWAKEI für Investitionen und Informatisierung (ÚPPVII SR)

Martin Smutný, MSc., Berater, Integra Consulting Ltd.

PhDr. Pavol Bžán, MA., Direktor für Programmplanung und -Monitoring, MVA SR

Ing. Lenka Forminkova, Abteilung Für Programmierung und Evaluierung, MVA SR

Bc. Michaela Ďuriníková, Abteilung der Programmierung und Evaluierung, MVA SR

2. Gegenstand der Konsultationen:

Gegenstand der Konsultationen waren die Anforderungen an Ergänzung des Inhalts der laufenden Prüfung des OP Integrierte Infrastruktur, Version 6.0 (nachstehend OPII genannt) im Zusammenhang mit der Ergänzung von Maßnahmen im Rahmen der Prioritätsachse 7 – Informationsgesellschaft (PO 7).

3. Verlauf der Konsultationen:

Frau Generaldirektorin Dohnálikova stellte fest, dass es notwendig sei, die Begünstigten kleiner mittlerer Unternehmen im OPII im Rahmen einer Ergänzung des sog. Fonds kleiner Projekte zu ändern. Eine weitere Anforderung des Vizepräsidenten der slowakischen Regierung für Investitionen und Informatisierung (ÚPPVII SR) war die Ergänzung von Projekten zur Unterstützung der Entwicklung der Smart-City-Initiative, wobei die Pilotprojekte für die Städte Prešov und Banská Bystrica bestimmt sein sollten.

Herr Direktor Bžán informierte über den geplanten Monitoringausschuss OPII (MV OPII) am 17. Juni 2019, an dem die OPII-Revision selbst im Rahmen des SEA-Verfahrens vorgelegt wird, zu dem die Vertreter von ÚPPVII SR eingeladen werden.

Die Beteiligten waren sich darin einig, dass die Grundvoraussetzung für die Finanzierung von Aktivitäten im Zusammenhang mit der Entwicklung von „Smart Cities“ die Existenz eines relevanten strategischen Dokuments auf der Ebene der betroffenen Stadt ist, welches eine analytische Grundlage für künftige Investitionsprojekte bietet.

Der Vertreter von Integra Consulting informierte über den Stand der Arbeiten an dem Evaluierungsbericht, der bereits zu ¾ ausgearbeitet ist, es ist die Spezifizierung der PA 7 wegen der Fertigstellung des Berichts vorzulegen.

4. Schlussfolgerungen:

- Lieferung und Umsetzung von vorgeschlagenen Änderungen des OPII-Strategiepapiers vom ÚPPVII bis Ende der 18. Arbeitswoche – Ändern des Textes zur Aufnahme in OPII, genauer Wortlaut in Form von Verfolgung der Änderungen im Dokument,

- Zustellung des Vermerks von der Konsultation von ÚPPVII SR zwecks Anmerkungen, Einladung von Vertretern von ÚPPVII SR zur öffentlichen Konsultation der OPII-Revision (Version 6.0).

In Bratislava, den 30.04.2019

Genehmigt von: PhDr. Pavol Bžán, MA.

Verfasst von: Bc. Michaela Ďuriníková

XI.2 Anlage Nr. 2 Verträglichkeitsprüfung der Auswirkungen des operationellen Programms Integrierte Infrastruktur 2014-2020 Version 6.0 auf die Natura-2000-Gebiete

Die Verträglichkeitsprüfung wird als separater Anhang angeführt.

XI.3 Anlage Nr. 3 Auswertung von Anmerkungen der betroffenen Subjekte zur Mitteilung über die Änderung des strategischen Dokumentes

Lfd.-Nr.	Die betroffene Stelle/Öffentlichkeit	Anmerkung	Auswertung
1.	Finanzministerium der Slowakischen Republik	hat keine Anmerkungen	
2.	Wirtschaftsministerium der Slowakischen Republik	hat keine Anmerkungen	
3.	Kulturministerium der Slowakischen Republik	hat keine Anmerkungen	
4.	Verteidigungsministerium der Slowakischen Republik	fordert alle Unterlagen, die im Zusammenhang mit der Vorbereitung und Durchführung einzelner Projekte verfasst wurden, dem Verteidigungsministerium zur Beurteilung vorzulegen	Die Anforderung richtet sich an weitere Projektvorbereitungsphasen und wird zur Kenntnis genommen.
		Bei der Bearbeitung von Projektvorschlägen sind die Objekte und Einrichtungen des Verteidigungsministeriums (einschließlich der Schutzzonen), die sich in den behandelten Gebieten befinden, zu beachten.	Die Anforderung richtet sich an weitere Projektvorbereitungsphasen und wird zur Kenntnis genommen.
5.	Ministerium für Arbeit, Soziales und Familie der Slowakischen Republik	hat keine Anmerkungen	
6.	Ministerium für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung der Slowakischen Republik	hat keine Anmerkungen	
7.	Ministerium für Soziales und Familie der Slowakischen	hat keine Anmerkungen	

	Republik		
8.	Justizministerium der Slowakischen Republik	hat keine Anmerkungen	
9.	Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Sport der Slowakischen Republik	hat keine Anmerkungen	
10.	Innenministerium der Slowakischen Republik, Abteilung europäischer Programme	hat keine Anmerkungen	
11.	Ministerium für auswärtige Angelegenheiten und europäische Angelegenheiten der Slowakischen Republik	hat keine Anmerkungen	
12.	Umweltministerium der Slowakischen Republik, Abteilung Umweltverträglichkeit und Abfallwirtschaft	fordert das Dokument dem Gesetz zufolge zu bewerten. Im Bewertungsbericht ist Folgendes auszuwerten: - direkte und indirekte Umweltauswirkungen; - Auswirkungen auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung; - Auswirkungen auf Schutzgebiete, einschließlich Maßnahmenvorschlägen zu deren Minderung; - grenzübergreifende Umweltauswirkungen	Die möglichen Auswirkungen, die in der Anforderung des Umweltministeriums spezifiziert sind, sind im Bewertungsbericht ausgewertet (siehe Kap. IV und VIII).
		Bei der Anpassung der ausgewählten Prioritätsachsen sind auch andere strategische Dokumente zu	Die genannten Dokumente wurden bei dem

		<p>berücksichtigen, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung - Nationaler Investitionsplan bis 2030 	<p>Vorschlag der OPII-Änderung berücksichtigt.</p> <p>Bei der Bewertung einzelnen Maßnahmen im Rahmen der vorgeschlagenen OPII-Änderung wurde die Übereinstimmung mit den allgemeinen Referenzzielen in SEA OPII und gleichzeitig mit den ausgewählten Zielen der wichtigsten Umwelt- und Gesundheitsschutzdokumente auf nationaler (bzw. internationaler) Ebene berücksichtigt, die für die einzelnen bewerteten Komponenten relevant sind. Bewertung der einzelnen Maßnahmen, die im Rahmen der OPII-Änderung vorgeschlagen wurden (siehe Kapitel IV. des Bewertungsberichts), umfasst auch eine Auswertung, ob und inwieweit die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Umwelt- und Gesundheitsschutzes beitragen werden.</p>
		<p>fordert auch weitere vorbereitete strategische Dokumente zu berücksichtigen, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Grünere Slowakei - Umweltpolitische Strategie der Slowakischen Republik bis 2030; -Kohlenstoffarme Entwicklungsstrategie der Slowakischen Republik bis 2030 mit Perspektiven bis 2050 - Strategie zur Verbesserung der Luftqualität -Vision und Entwicklungsstrategie der Slowakischen Republik bis 2030 	<p>Im Hinblick auf die Tatsache, dass einige der genannten Unterlagen derzeit vorbereitet oder besprochen werden oder nicht mit der vorgeschlagenen OPII-Änderung zusammenhängen, konnte die Anmerkung nicht akzeptiert werden. Allerdings können die genannten Dokumente – nach ihrer Genehmigung – in Zukunft auf der entsprechenden strategischen Ebene berücksichtigt werden, d. h. insbesondere bei der Aktualisierung des Strategischen Verkehrsentwicklungsplans oder bei der Verarbeitung des operationellen Programms zur Finanzierung der Verkehrsentwicklung im Programmplanungszeitraum 2021–2027</p>

			<p>Bei der Bewertung einzelnen Maßnahmen im Rahmen der vorgeschlagenen OPII-Änderung wurde die Übereinstimmung mit den allgemeinen Referenzzielen in SEA OPII und gleichzeitig mit den ausgewählten Zielen der wichtigsten Umwelt- und Gesundheitsschutzdokumente auf nationaler (bzw. internationaler) Ebene berücksichtigt, die für die einzelnen bewerteten Komponenten relevant sind. Bewertung der einzelnen Maßnahmen, die im Rahmen der OPII-Änderung vorgeschlagen wurden (siehe Kapitel IV. des Bewertungsberichts), umfasst auch eine Auswertung, ob und inwieweit die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Umwelt- und Gesundheitsschutzes beitragen werden.</p>
		<p>fordert, dass bei der Bewertung der vorgeschlagenen Änderung neue und geänderte bestehende Tätigkeiten nicht im Widerspruch zu Umweltzielen stehen</p>	<p>Bei der Bewertung einzelnen Maßnahmen im Rahmen der vorgeschlagenen OPII-Änderung wurde die Übereinstimmung mit den allgemeinen Referenzzielen in SEA OPII und gleichzeitig mit den ausgewählten Zielen der wichtigsten Umwelt- und Gesundheitsschutzdokumente auf nationaler (bzw. internationaler) Ebene berücksichtigt, die für die einzelnen bewerteten Komponenten relevant sind. Bewertung der einzelnen Maßnahmen, die im Rahmen der OPII-Änderung vorgeschlagen wurden (siehe Kapitel IV. des Bewertungsberichts), umfasst auch eine Auswertung, ob und inwieweit die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Umwelt- und Gesundheitsschutzes beitragen werden. Im Hinblick auf die Art von</p>

			vorgeschlagenen OPII-Änderungen, d. h. wenn es zu keinen Anpassungen der Gesamtausrichtung, der Prioritäten und Ziele des OPII gibt, und auf Grund der Bewertung von möglichen Auswirkungen einzelner Änderungen, kann festgestellt werden, dass die OPII-Änderung keinen bedeutenden Einfluss auf die Übereinstimmung von OPII-Zielen im Bereich des Umwelt- und Gesundheitsschutzes der Bevölkerung haben wird.
		weist darauf hin, dass für einzelne OPII-Projekte nach der Antragstellung auf einen nicht erstattungsfähigen Finanzbetrag eine Überprüfung der Übereinstimmung mit dem Gesetz durch den sog. EIA-Koordinator erforderlich wird	Die Anforderung richtet sich an weitere Projektvorbereitungsphasen und wird zur Kenntnis genommen.
13.	Umweltministerium der Slowakischen Republik, Abteilung Schutz der Natur, Artenvielfalt und Landschaft	fordert das Dokument dem Gesetz zu Folge zu bewerten, im Bewertungsbericht die Auswirkungen auf die Natur- und Landesschutzinteressen einschließlich des Natura-2000-System zu bewerten	Mögliche Auswirkungen auf die Natur- und Landesschutzinteressen einschließlich Natura 2000, werden im Bewertungsbericht bewertet.
14.	Assoziation der Gewerkschaftsverbände Verkehr, Post und Telekommunikationen	hat keine Anmerkungen	
15.	Die Selbstverwaltungsregion Banská Bystrica, Abteilung für Gebietsplanung und Umwelt	hat keine Anmerkungen	
16.	Das Amt der Selbstverwaltungsregion Nitra, Fachbereich für Verkehr und Straßenkommunikationen	hat keine Anmerkungen	

17.	Städte- und Gemeindebund der Slowakei	hat keine Anmerkungen	
-----	---------------------------------------	-----------------------	--

XI.4 Anlage 4 Auswertung von Stellungnahmen der betroffenen Subjekte zum Bewertungsumfang

Lfd.-Nr.	Die betroffene Stelle/Öffentlichkeit	Anmerkung	Auswertung
1.	Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Sport der Slowakischen Republik	hat keine Anmerkungen	
2.	Die Selbstverwaltungsregion Banská Bystrica, Abteilung für Gebietsplanung und Umwelt	hat keine Anmerkungen	

XI.5 Anlage 5 Lösungsarten von spezifischen Anforderungen des Bewertungsumfangs

Anforderung	Lösungsart
Bei der Erstellung des Bewertungsberichts sind alle Stellungnahmen und Erklärungen zu beachten, die zur Mitteilung und dem Bewertungsumfang der Änderung des strategischen Dokumentes mit nationalen Auswirkungen versendet wurden;	Die Stellungnahmen und Erklärungen, die zur Mitteilung und Bewertungsumfang versendet wurden, wurden bei der Vorbereitung des Bewertungsberichts berücksichtigt.
Schriftliche Bewertung der Erfüllung oder Nichterfüllung (im entsprechenden Fall begründen weshalb nicht) aller Stellungnahmen (einschließlich der Öffentlichkeit) und Erklärungen zur Mitteilung und dem Bewertungsumfang der Änderung des Strategiepapiers mit nationalen Auswirkungen und in einem gesonderten Kapitel die Erfüllung der einzelnen Punkte dieses Bewertungsumfangs der Änderung des Strategiepapiers mit nationalen Auswirkungen bewerten;	Die Bewertung aller Anmerkungen einschließlich individueller spezifischer Anforderungen des Bewertungsumfangs ist im Bewertungsbericht enthalten (Anlage 3 und 4).
Im Bewertungsbericht sind die Auswirkungen der Änderung des Strategiepapiers mit nationalen Auswirkungen auf die Interessen des Natur- und Landesschutzes einschließlich des Europäischen Systems der Natura-2000-Gebiete (sog. Verträglichkeitsprüfung) gemäß der Methodik zur Bewertung der Bedeutung der Auswirkungen von Plänen und Projekten auf Natura 2000 in der SR (Staatsschutz der Slowakischen Republik, 2014, 2016) zu bewerten.	Die Auswirkungen auf den Natur- und Landesschutz einschließlich des europäischen Systems der Natura-2000-Schutzgebiete, wurden ausgewertet. Eine geeignete Bewertung, die anhand der Methodik zur Bewertung der Bedeutung der Auswirkungen von Plänen und Projekten auf Natura 2000 in der SR (Staatliche Erhaltung der Slowakischen Republik, 2014, 2016) verfasst wurde, ist der Anlage zum Bewertungsbericht (Anlage 2) zu entnehmen.

Deloitte bezeichnet ein oder mehrere Unternehmen von Deloitte Touche Tohmatsu Limited, einer britischen Privatgesellschaft mit beschränkter Haftung (*UK private company limited by guarantee*), und deren Mitgliedsunternehmen. Jede dieser Gesellschaften stellt eine eigenes und unabhängiges Rechtssubjekt dar. Eine ausführliche Beschreibung der Rechtsstruktur von Deloitte Touche Tohmatsu Limited und ihren Mitgliedsunternehmen finden Sie unter www.deloitte.com/sk/onas.

Deloitte bietet Dienstleistungen in den Bereichen Wirtschaftsprüfung, Steuer- und Finanzberatung für Kunden in vielen Bereichen des öffentlichen und privaten Sektors an. Mit dem weltweit vernetzten Netzwerk von Mitgliedsunternehmen in mehr als 150 Ländern verfügt Deloitte über weltweite Optionen und bietet seinen Kunden die qualitativ hochwertigen Dienstleistungen, die sie benötigen, um die kompliziertesten Aufgaben in ihrem Unternehmen zu bewältigen. Rund 200.000 Experten streben danach, Deloitte zu einem Exzellenzstandard zu machen.