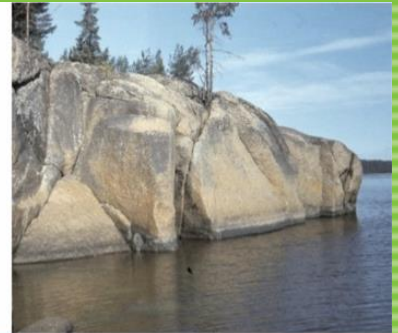




Leibniz-Institut
für ökologische
Raumentwicklung



Umweltverträgliche Raumnutzungskonzepte für den Ostseeküstenraum der Russischen Föderation (MSP-Rus), Phase 2

Umweltverträgliches Raumnutzungskonzept für den Finnischen Meerbusen
(Pilotregion)



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

Umwelt
Bundesamt



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Beratungshilfeprogramm für den Umweltschutz in den Staaten Mittel- und Osteuropas, des Kaukasus und Zentralasiens des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Projektnummer 54260)

April 2015 – April 2017

Projektleitung:

Prof. Dr. Gerold Janssen

Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR)

Weberplatz 1, 01217 Dresden

www.ioer.de

Bearbeiter in Deutschland:

Prof. Dr. Gerold Janssen, Ina Magel

unter Mitarbeit von Yelena Zhurko

Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR)

Bearbeiter in Russland:

Yulia Vyazilova, Maria Lazareva, Sergei Komaristyi

Forschungs- und Projektierungsinstitut zur Erarbeitung von Generalplänen und städtebaulichen Projekten

NIIP Gradostroitelstva

Ul. Torschkovskaja 5, 197342 Sankt Petersburg

www.niipgrad.spb.ru

Titelbilder: : NIIP Gradostroitelstva

Dieses Projekt wurde vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit mit Mitteln des Beratungshilfeprogramms (BHP) für den Umweltschutz in den Staaten Mittel- und Osteuropas, des Kaukasus und Zentralasiens sowie weiteren an die Europäische Union angrenzenden Staaten gefördert und vom Umweltbundesamt mit Unterstützung des Bundesamtes für Naturschutz begleitet.

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Финансовая поддержка проекта осуществлялась Федеральным министерством окружающей среды (BMUB) в рамках Программы консультационной помощи для охраны окружающей среды в странах Центральной и Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии, а также в других странах, расположенных по соседству с Европейским Союзом. Проект был реализован при содействии Федерального ведомства по охране окружающей среды (UBA).

Ответственность за содержание публикации несут авторы.

This project was funded by the German Federal Environment Ministry's Advisory Assistance Programme (AAP) for environmental protection in the countries of Central and East-ern Europe, the Caucasus and Central Asia and other countries neighbouring the European Union. It was supervised by the German Federal Environment Agency (UBA) with assistance of the German Federal Agency for Nature Conservation (BfN).

The responsibility for the content of this publication lies with the authors.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	7
-----------------------------	---

Kartenverzeichnis	7
-------------------	---

Tabellenverzeichnis	7
---------------------	---

1	Einführung	9
----------	-------------------	----------

2	Methodische Grundlagen der Meeresraumplanung	11
----------	---	-----------

2.1	Struktur und Inhalt des integrierten maritimen Plans	11
-----	--	----

2.2	Koordinierung der unterschiedlichen Planungsbereiche.....	13
-----	---	----

2.3	Umweltprüfung in der Struktur des integrierten maritimen Plans.....	13
-----	---	----

3	Begründung des integrierten maritimen Plans.....	17
----------	---	-----------

3.1	Analyse und Bewertung der Nutzung von Wasserflächen und Küstengebieten des russischen Teils des Finnischen Meerbusens.....	17
-----	--	----

3.1.1	Sozioökonomische Analyse	17
-------	--------------------------------	----

3.1.2	Die maritimen und wirtschaftlichen Aktivitäten	20
-------	--	----

3.1.2.1	Maritimer Transport, Häfen und Logistik	21
---------	---	----

3.1.2.2	Der Binnenwasserverkehr	28
---------	-------------------------	----

3.1.2.3	Die Hauptrohrleitung-Transportwege	28
---------	------------------------------------	----

3.1.2.4	Baggerarbeiten (Dredging)	29
---------	---------------------------	----

3.1.2.5	Schiffsbau und -reparatur	30
---------	---------------------------	----

3.1.2.6	Die Energiewirtschaft	30
---------	-----------------------	----

3.1.2.7	Förderung der natürlichen Ressourcen	30
---------	--------------------------------------	----

3.1.2.8	Die Fischindustrie	31
---------	--------------------	----

3.1.2.9	Der Tourismus	32
---------	---------------	----

3.1.2.10	Das Unterwasser-Kulturerbe	33
----------	----------------------------	----

3.1.3	Schlussfolgerungen	35
-------	--------------------------	----

3.2	Die klimatischen Bedingungen	36
-----	------------------------------------	----

3.2.1	Klimatische Bewertung der Pilotregion und von Naturkatastrophen	38
-------	---	----

3.2.2	Naturereignisse in der Pilotregion	39
-------	--	----

3.2.3	Landschaften und Relief	41
-------	-------------------------------	----

3.2.4	Tier- und Pflanzenwelt	44
-------	------------------------------	----

3.3	Die Umweltsituation in der Pilotregion	50
3.3.1	Auswirkungen der anthropogenen Tätigkeit auf den ökologischen Zustand der Umwelt.....	50
3.3.1.1	Atmosphärische Luft	52
3.3.1.2	Meeresgewässer	52
3.3.1.3	Deponiegebiete für Munition und chemische Waffen	54
3.3.2	Ökologische Bewertung der Meeresumwelt.....	55
3.3.3	Schlussfolgerungen zum ökologischen Zustand der Pilotregion	56
3.4	Schlussfolgerungen	59
4	Planerische und naturschutzrechtliche Einschränkungen der wirtschaftlichen Tätigkeit.....	61
4.1	Besondere Naturschutzgebiete	61
4.2	Zonen mit besonderen Nutzungsbedingungen	63
5	Potenzielle Konflikte in der Meeresraumnutzung.....	64
5.1	Besonderheiten der Entstehung von Konfliktsituationen	64
5.2	Die Experten-Bewertung der Wechselwirkungen zwischen Nutzungsarten der Meeresgewässer	65
5.3	Vorschläge zur Lösung aktueller Konflikte.....	67
6	Der integrierte maritime Plan.....	71
6.1	Funktionale Zonierung der Meeresgewässer.....	73
6.2	Entwicklungsperspektiven der maritimen wirtschaftlichen Tätigkeit.....	77
6.2.1	Vorschläge zur geplanten Tätigkeit in der AWZ	77
6.2.2	Vorschläge zur geplanten Tätigkeitsarten im Küstenmeer und Binnengewässern.....	77
6.2.3	Rechtsverbindlichkeit des integrierten maritimen Plans	78
7	Quellenverzeichnis.....	81

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Diagramm der Altersstruktur der Bevölkerung in der Pilotregion in den Jahren 2015-2016 am Beispiel von zwei Föderationssubjekten (rechts: St. Petersburg, links: Leningrader Gebiet)	20
Abbildung 2: Der Fluss Newa und die Newa-Bucht des Finnischen Meerbusens (Sommer, 2015)	37
Abbildung 3: Ökologisch sensible Natursysteme der südlichen Küste der Newa-Bucht, die Veränderungen unterliegen (Sommer 2014)	38
Abbildung 3a: Dickicht der seichten Gewässer im Bereich der Baustelle von MMPK Bronka.....	38
Abbildung 3b: Schilfrohr und Ried an der südlichen Küste der Newa-Bucht im Bereich großer Erholungseinrichtungen.....	38
Abbildung 4: Die Küstenanlagen im Sommer und infolge der Zerstörung durch den Wintersturm 2008.....	40
Abbildung 5: Veränderung der Küstenlinie (Erosion der Küste) nahe der Siedlung Komarowo, Eutrophierung als Folge eines chaotischen Baus von Küstenschutzanlagen.....	43
Abbildung 6: Vierhörniger Seeskorpion (Quelle Wikipedia 2017).....	49
Abbildung 7: Jährlicher Transport von Stickstoff und Phosphor über die Grenzen bestimmter Bereiche des Finnischen Meerbusens der Ostsee	54
Abbildung 8: Eutrophierte Küstenbereiche im Flachwasser der Newa-Bucht des Finnischen Meerbusens (Ort Komarowo, Stadt St. Petersburg).....	54
Abbildung 9: Nutzungsarten der Küstengewässer	64
Abbildung18: Bewertung der potentiellen Konflikte bei der Nutzung der marinen Umwelt in den Küstengebieten.....	66

Kartenverzeichnis

Karte 1:	Wichtige Schifffahrtsrouten in der Pilotregion	22
Karte 2:	Seehäfen und Terminals im östlichen Teil des Finnischen Meerbusens	23
Karte 3:	Objekte des Kulturerbes im Leningrader Gebiet und Sankt Petersburg.....	35
Karte 4:	Seetiefen im Finnischen Meerbusen	42

Karte 5:	Frühlings- und Herbstzugrouten und große Nistplätze von Vertretern der baltischen Avifauna.....	45
Karte 6:	Anordnung, Migrationswege und Habitate der Kegelrobbe im Bereich der Küste des Finnischen Meerbusens und der Inseln	46
Karte 7:	Anordnung, Migrationswege und Habitate der Unterart der Ostsee-Ringelrobbe, Laich und Wachstumsplätze	47
Karte 8:	Anthropogene Belastung im Meeres- und Küstenbereich des Finnischen Meerbusens	51
Karte 9:	Schutzgüter im Bereich der Küste, der Insel und Gewässer des Finnischen Meerbusens	58
Karte 10:	Besondere Schutzgebiete und ökologisch wertvolle Wasserflächen im Ostteil des Finnischen Meerbusens	62
Karte 11:	Funktionale Zonen im Finnischen Meerbusen / Konfliktsituationen	69
Karte 12:	Funktionale Zonierung des Finnischen Meerbusens der Ostsee (Integrierter maritimer Plan)	79

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Investitionsprojekte im Leningrader Gebiet, die seit den 2000er Jahren in den Küstengebieten und im russischen Teil des Finnischen Meerbusens realisiert werden	18
Tabelle 2:	Wichtigste demographische Indikatoren nach Petrostat-Statistiken Stand 01.01.2016.....	19
Tabelle 3:	Fischereigebiete.....	32
Tabelle 4:	Expertenbewertung der physischen Umwelt des Finnischen Meerbusens	56
Tabelle 5:	Klassifizierung der funktionalen Zonen in Meers-und Küstengebieten.....	74

1 Einführung

Das vorliegende Anwendungskonzept eines integrierten maritimen Plans für die Pilotregion Name einfügen wurde anhand von internationaler, insbesondere deutscher, Erfahrungen in der Meeresraumplanung erarbeitet. Dabei wurden die russischen Erfahrungen im Bereich der Territorialplanung sowie die geltende nationale Gesetzgebung im maritimen Recht einschließlich der ökologischen Gegebenheiten und aktuellen Nutzungen von natürlichen Ressourcen berücksichtigt. Das Konzept ist auf die Adaption der internationalen Prinzipien der Meeresraumplanung in der Pilotregion ausgerichtet.

Die Pilotregion Leningrader Gebiet und die Stadt St. Petersburg befinden sich in einer günstigen geopolitischen Lage. Derzeit werden die geografischen Vorteile beider Regionen für die Entwicklung des maritimen Transports und der logistischen Infrastruktur genutzt. Diese sollen als Grundlage für Investitionen sowie für die Gründung von Unternehmen dienen. Für die Entwicklung der maritimen Tätigkeiten stellt der Umweltzustand der Ostsee jedoch eine Herausforderung dar. Aufgrund der zunehmenden menschlichen Aktivitäten verschlechtert sich der ökologische Zustand der Ostsee zunehmend. Aus diesem Grund ist ein sorgfältiger Ansatz zur Problemlösung der rationalen Nutzung des Meeresraums und Einführung von umwelt- und naturschutzrechtlichen Einschränkungen erforderlich.

Der umweltorientierte Ansatz einer Meeresraumplanung setzt eine Zonierung von Meeresgewässern für unterschiedliche Nutzungsarten voraus, da er sowohl ökologische Belange als auch sozio-ökonomische Interessen einbezieht. Dabei spielt die ökologische Bewertung als Teil des integrierten maritimen Plans eine besondere Rolle, da sie die Vermeidung von negativen Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf den Zustand der Ökosysteme zum Ziel hat. Die Effektivität einer Meeresraumplanung sowie die Vorteile der Zonierung von Meeresgewässern nach Nutzungsarten unter Berücksichtigung von Umweltbelangen sind durch die Vereinbarkeit und Vergleichbarkeit nationaler Planungssysteme bedingt. Dieser Aspekt wurde daher in besonderem Maße betrachtet, sodass charakteristische Merkmale beider Planungssysteme ermittelt und methodische Ansätze zur Meeresraumplanung vorgeschlagen werden konnten.

Auf diese Weise soll ein grundlegendes Instrument für eine effektive und nachhaltige Nutzung von Meeresgewässern und marinen Ressourcen der Russischen Föderation entwickelt werden.

Das Ergebnis des Projekts „MSP-Rus“ zeigt, dass eine Implementierung der Meeresraumplanung in der Russischen Föderation unter Berücksichtigung der deutschen Erfahrung in der Meeresraumordnung sowie nationalen Erfahrungen in der terrestrischen Planung möglich ist, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Etablierung von rechtlichen Grundlagen der Meeresraumplanung;

- nachhaltiges Management der maritimen Tätigkeiten;
- Etablierung des Instruments der Strategischen Umweltprüfung;
- Umsetzung der internationalen Prinzipien der Meeresraumplanung.

Aufgrund mangelnder rechtlicher Grundlagen im Bereich der Meeresraumplanung in der Russischen Föderation ist für eine erfolgreiche Entwicklung des jeweiligen Planungsbereichs zunächst die Verabschiedung des föderalen Gesetzes „Über Meeresraumplanung in der Russischen Föderation“ erforderlich. Weitere Schritte sind die Weiterentwicklung der Gesetzgebung im Bereich der Umwelt und die Integration der Meeresraumplanung in das nationale System der strategischen Planung.

2 Methodische Grundlagen der Meeresraumplanung

2.1 Struktur und Inhalt des integrierten maritimen Plans

Die grundlegenden Prinzipien zur Erarbeitung von Dokumenten für die Meeresraumplanung werden wie folgt definiert:

- Anpassung der nationalen Gesetzgebung im Bereich der maritimen Tätigkeit, Territorialplanung und Ökologie;
- rechtliche Harmonisierung mit völkerrechtlichen Vorgaben zur Nutzung des Meeresraums;
- Sicherstellung des Erhalts mariner Biodiversität und des marinen Umweltschutzes;
- fachübergreifende Koordinierung und Zusammenarbeit aller Stakeholder;
- Zonierung als Hauptmethode der Erarbeitung von Dokumenten der Meeresraumplanung;
- Vereinbarkeit der maritimen und terrestrischen Planung (Prinzip der Übertragung der terrestrischen Planung auf Meeresgewässer innerhalb der Russischen Föderation).

Konzeptionelle Vorschläge zu Struktur und Inhalt des integrierten maritimen Plans wurden anhand der nationalen Erfahrungen in der terrestrischen Planung, der aktuellen Gesetzgebung im Bereich des Umweltschutzes sowie der deutschen Erfahrungen in der Meeresraumordnung erarbeitet.

Der Aufbau des Dokuments der Meeresraumplanung im vorliegenden Anwendungskonzept ist folgendermaßen dargestellt:

- a) Begründung des integrierten maritimen Plans (Ergebnisse in grafischer und Textform):
 - Analyse und Bewertung der aktuellen Nutzungen der Küstengewässer und Entwicklungstendenzen der maritimen Tätigkeit;
 - Umweltprüfung im regionalen Maßstab;
 - Identifizierung naturschutzrechtlicher und sonstiger Einschränkungen für die Nutzung der Meeresgewässer, Bestimmung von freien Räumen für die Entwicklung von maritimen Tätigkeiten; Bewertung der räumlichen Konfliktsituationen, Vorbereitung von Alternativen für die Meeresraumplanung, Auswahl geeigneter Projektlösungen;
 - Auswahl von Alternativen mit Berücksichtigung von Interessen privater und juristischer Personen sowie der Öffentlichkeit;

- Abstimmung der ausgewählten Planungsalternative mit zuständigen Behörden der Exekutive¹.
- b) Der integrierte maritime Plan (funktionale Zonierung)
- Vorschriften zur Meeresraumplanung mit der Festlegung eines Nutzungsregimes in den funktionalen Zonen, die von den Akteuren der maritimen Planung bei der Ausübung von maritimen und sonstigen Tätigkeiten während der Entscheidungsfindung zwingend zu berücksichtigen sind (Textteil).
 - Integrierter maritimer Plan (Abbildung der funktionalen Planung) mit Abbildung von angrenzenden Zonen mit unterschiedlichen funktionellen Bestimmungen, Zonen mit besonderen Nutzungsbedingungen der Meeresgewässer sowie geplante Nutzungsarten der Meeresgewässer (grafischer Teil).

Eines der wichtigsten Instrumente der maritimen Raumplanung ist die funktionale Zonierung, die auf Prinzipien der Territorialplanung basiert. Das Hauptziel der terrestrischen Planung ist die Bestimmung von funktionalen Zonen mit ihren Grenzen und funktionalen Zweckbestimmungen. Als Teil des maritimen Plans spiegeln funktionale Zonen der Meeresgewässer sowohl aktuelle als auch empfohlene Nutzungen wieder (unter Berücksichtigung von planerischen Einschränkungen, Anforderungen des Meeresschutzes). Vergleichbar mit der terrestrischen Planung werden Grenzen und funktionale Zweckbestimmungen für einen Teil der Meeresgewässer definiert.

Es werden Vorschläge zur funktionalen Zonierung anhand einer Analyse aktueller Nutzungen von Meeresgewässern des Finnischen Meerbusens formuliert. Dabei wird auch die fachliche Dokumentation berücksichtigt, die die wichtigsten Entwicklungstendenzen unterschiedlicher maritimer Nutzungsarten definiert. Darüber hinaus werden Bewertungen des Umweltzustands und Problemsituationen betrachtet, die durch die Ausübung mehrerer maritimer Tätigkeiten innerhalb eines Gebietes entstehen.

Der Abgrenzung von funktionalen Zonen wurden städtebauliche Prinzipien zugrunde gelegt, die Folgendes festlegen:

- Grenzen der Wasserflächen, innerhalb derer eine maritime Tätigkeit ausgeübt wird sowie Bereiche, die für die Entwicklung einer maritimen Tätigkeit eingeplant werden;
- Zonen mit besonderen Nutzungsbedingungen des Territoriums (der Wasserfläche) mit allen räumlichen Einschränkungen, deren Erfassung für die Nutzung der maritimen Wasserflächen erforderlich ist, zum Beispiel: Schutzzonen der Schifffahrtswege, der technischen Unterwasserinfrastruktur, besondere Naturschutzgebiete, Schutzzonen der Kulturerbestätten, Endlagerzonen für Munition, giftige Abfälle u. a.

¹ Dem Konzept des integrierten maritimen Plans ist kein Abstimmungsverfahren mit zuständigen Behörden der Exekutive vorangegangen.

- Zonen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt der Meere: Laichplätze, Aufwuchsgebiete von Fischen, Raststätten an den Migrationswegen der Vögel, Brutstätten von auf und am Wasser lebenden Vögel, Lebensräume der Meeressäuger u. a.

2.2 Koordinierung der unterschiedlichen Planungsbereiche

Die strategische Planung der Russischen Föderation ist durch eine hierarchische Struktur gekennzeichnet, die eine bestimmte Reihenfolge für die Erarbeitung von Dokumentation sowohl für eine terrestrische als auch maritime Planung vorsieht. Für die Zuteilung von Zuständigkeiten wird das folgende Schema zwischen staatlichen Behörden und Selbstverwaltungsorganen im Bereich der Meeresplanung vorgeschlagen:

- Föderale Ebene: ausschließliche Wirtschaftszone, Küstenmeer (prioritäre Zonen für staatlichen Nutzungen);
- Ebene der Föderationssubjekte: Küstenmeer und Binnengewässer, mit Ausnahme von Teilgebieten der Meeresgewässer für zweckmäßige staatliche Nutzung, d. h. Zuständigkeiten für die Regulierung einzelner maritimer Tätigkeiten können auf die Ebene der Föderationssubjekte übertragen werden. Dabei werden Aufgaben von föderaler Bedeutung berücksichtigt;
- Kommunale Ebene: Küstenmeer und Binnengewässer innerhalb der Grenzen der kommunalen Körperschaft, mit Ausnahme von Gebieten für staatliche Nutzungen. Die Durchführung der Aufgaben der kommunalen Ebene sollte in den Dokumenten der terrestrischen Planung der kommunalen Behörden verankert sein.

2.3 Umweltprüfung in der Struktur des integrierten maritimen Plans

Die Umsetzung des Ökosystem-Ansatzes in einem integrierten maritimen Plan für die Pilotregion wurde Berücksichtigung der Anforderungen der russischen Gesetzgebung im Bereich des Umweltschutzes und im Hinblick auf den Erhalt von Objekten des Kulturerbes und besonderer Naturschutzgebiete durchgeführt.

Das Städtebaugesetzbuch der Russischen Föderation enthält Rechtsvorschriften, die die Voraussetzungen für eine nachhaltige Entwicklung der Territorien festlegen sowie eine ausgewogene Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer und anderer Faktoren vorschreiben. Ökologische Faktoren sind dabei jedoch nicht Gegenstand einer unabhängigen Prüfung, sondern üben aber eine einschränkende Funktion aus und legen Bestimmungen für wirtschaftliche Tätigkeiten fest. Daher ist ein Übergang zur einer Landschaftsplanung, die in Deutschland eine erfolgreiche Anwendung findet, anzustreben.

Die Prüfung ökologischer Faktoren in der Meeresraumplanung erscheint vor dem Hintergrund der Vulnerabilität des Meeresökosystems besonders wichtig. Daher ist es erforderlich,

das russische System der Umweltprüfung an die internationalen Standards einer Strategischen Umweltprüfung anzugleichen.

Aktuell umfasst das nationale Umweltprüfungsverfahren die Durchführung einer Umweltprüfung für potenzielle Auswirkungen von geplanten wirtschaftlichen oder sonstigen Tätigkeiten auf die Umwelt (russisch: Ocenka vozdejstviya na okruzhayushhuyu sredu - OVOS) sowie eine Ökologische Expertise (ÖE). Die Ökologische Expertise ist eine Art Dokumentation, die eine Begründung der geplanten Tätigkeiten beinhaltet, vergleichbar dem SUP-Umweltbericht nach deutschen Recht. Rechtliche Grundlagen für die Bewertung der potenziellen Umweltauswirkungen in der Russischen Föderation bilden das föderale Gesetz vom 10.01.2002 № 7-FZ „Über den Umweltschutz“, das föderale Gesetz vom 23.11.1995 № 174-FZ „Über die ökologische Expertise“ sowie die Verordnung vom 16.05.2000 № 372 „Über die Bewertung von Umweltauswirkungen eines geplanten Vorhabens“.

Die Anwendung der OVOS-Prinzipien ist auch für die maritime Raumplanung denkbar, da eine methodische Begründbarkeit und eine praktische Anwendbarkeit gegeben sind.

Bei der Erarbeitung des vorliegenden Anwendungskonzepts wurde die Umweltprüfung in die Unterlagen zur Begründung des integrierten maritimen Plans aufgenommen und damit in den Planungsprozess integriert.

Die Analyse und Bewertung des aktuellen Zustands sowie die Bewertung der Umweltauswirkung des Plans ergeben dabei im Wesentlichen den Umweltbericht, der auch den Hauptteil einer Strategischen Umweltprüfung in Deutschland bei der Erarbeitung von Plänen und Programmen bildet.

Die Ergebnisse einer ökologischen Begründung der Planung von maritimen Tätigkeiten ermöglichen die Ermittlung potenzieller räumlicher Konflikte und Erarbeitung von Maßnahmen für deren Lösung in einer früheren Planungsphase. Auf diese Weise werden die Planungsbehörden dabei unterstützt, eine bestmögliche Entscheidung für die Planung von Küstengebieten und Meeresgewässern zu treffen.

Die Reichweite einer ökologischen Analyse hängt dabei von der Spezifik der Pilotregion, des Forschungsumfangs sowie der qualitativen und quantitativen Zusammensetzung der Ausgangsdaten ab.

Als Hauptkriterium der Umweltprüfung im Maßstab des Ökosystems des Finnischen Meerbusens wurde die Sensibilität von Schutzgütern der natürlichen Umwelt gegenüber anthropogenen Auswirkungen gewählt. Als Gegenstand der Prüfung und kartographischen Darstellung im regionalen Maßstab des Plans wurden folgende Objekte bestimmt:

- seltene und bedrohte Meerestiere;
- seltene und bedrohte Meeresfische;

- seltene und bedrohte Meerespflanzen;
- Wasservögel;
- besondere Naturschutzgebiete;
- Objekte des Kulturerbes unter Wasser.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung wurden in die maritime Planung integriert. Sie legen Einschränkungen für die Natur im Rahmen von wirtschaftlichen Tätigkeiten fest, die negative Auswirkungen auf den Zustand der Schutzgüter der natürlichen Umwelt zur Folge haben. Auf diese Weise werden grundlegende wirtschaftliche Nutzungsarten und Umweltschutzmaßnahmen in einem räumlichen Zusammenhang betrachtet.

3 Begründung des integrierten maritimen Plans

3.1 Analyse und Bewertung der Nutzung von Wasserflächen und Küstengebieten des russischen Teils des Finnischen Meerbusens

Das hohe Potential der wirtschaftlichen Entwicklung der Region ist unter anderem auch durch reiche Wasserressourcen der Newa-Bucht und des Finnischen Meerbusens sowie die günstige geopolitische Lage und die Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften bedingt.

Der Zugang zum Meer ermöglicht die Entwicklung von maritimen Tätigkeiten wie Schiffsbau, Schifffahrt, Entwicklung einer Struktur von Hafendienstleistungen, des maritimen Personenverkehrs sowie der Fischereiindustrie, einschließlich Fischzucht (Aquakultur). Ein jährlicher Anstieg des Produktionsumfangs sowie des Warenumschlages in den Häfen ist zu verzeichnen. Des Weiteren wächst die Zahl der Beschäftigten im Bereich der maritimen Tätigkeiten und somit auch die Bedeutung der maritimen Tätigkeiten für die Wirtschaft der Region.

3.1.1 Sozioökonomische Analyse

Nach offiziellen Statistiken erstreckt sich St. Petersburg mit allen seinen administrativen Bezirken auf einer Fläche von 1 439 km². Dagegen ist das Leningrader Gebiet mit 83 908 km² fast 60-mal größer. Die Folgen der territorialen „Beschränktheit“ der Stadt äußern sich in einer hohen Konzentration von Industrie und anderen Tätigkeiten sowie der Bevölkerung.

Die Grundlage der Industrie St. Petersburgs bildet die Verarbeitungsindustrie. Ihr Anteil an der Gesamtproduktion der letzten Jahre lag bei über 90 %.²

Das Leningrader Gebiet ist einer der Vorreiter der ökonomischen Entwicklung im Föderalen Bezirk Nord-West. Grundlage der Wirtschaft des Leningrader Gebiets bildet dabei die Industrie, deren Anteil am Bruttoregionalprodukt (BRP) etwa 25 % ausmacht. Im Leningrader Gebiet sind vor allem folgende Branchen präsent: Maschinenbau, Automobilindustrie, Schiffsbau, Chemie, Petrochemie, Holzverarbeitung, Zellstoff- und Papierindustrie, Aluminiumindustrie, Baustoffindustrie und andere.

Über das gesamte Gebiet verlaufen Transitwege für den Transport von Waren aus Südostasien nach Westeuropa und andersherum, wobei dem maritimen Verkehr eine große Bedeutung am Gesamtumfang der Güterbeförderung zukommt.

Der Zugang zur Ostsee, der seinerseits den Zugang zu Häfen im Ausland ermöglicht, fördert die Entwicklung von Hafenanlagen und die Errichtung von neuen Hafen- und Technologiekomplexen. Dies wiederum sichert die ökonomische Entwicklung des Leningrader Ge-

² http://www.econ.spbu.ru/attached/Tom_1.pdf

biets. Dort entsteht eine leistungsfähige Verkehrs- und Logistikinfrastruktur, die das gesamte Gebiet für Investitionsprojekte im Bereich der Gründung neuer Unternehmen und nahezu aller Branchen attraktiv macht.

In St. Petersburg und im Leningrader Gebiet ist eine moderne Verkehrs- und Logistikinfrastruktur im Aufbau, die eine effektive wirtschaftliche Tätigkeit von Unternehmen und Produktionen diverser Branchen ermöglicht.

Das Vorhandensein von Seehäfen ist dabei einer der wichtigsten Faktoren für die Investitionsattraktivität der Stadt St. Petersburg und des Leningrader Gebiets, da die Lage im Bereich der Hafenanlagen eine Senkung der Transportkosten von Unternehmen für Rohstoffe und Bauteile ermöglicht. Über die Seehäfen, die auf dem Gebiet der Pilotregion liegen, verläuft einer der wichtigsten Gütertransportwege zwischen der Russischen Föderation und der Europäischen Union, der 49,4 % des Außenhandelsumsatzes Russlands ausmacht. Hier verlaufen auch internationale Handels- und Verkehrswege zu Ländern aller Kontinente.

In den letzten Jahren hat die wirtschaftliche Entwicklung, die der Realisierung sozialpolitischer Ziele dient, eine direkte Auswirkung auf die Erhöhung der Lebensqualität aufgezeigt, die sich auch in einem positiven demografischen Trend im Leningrader Gebiet äußert. In der Region entstehen neue Arbeitsplätze, das Steueraufkommen und die Finanzkraft steigen und damit auch das Niveau der sozialen Sicherheit der Einwohner.

Insgesamt wurde auf dem Gebiet der Pilotregion seit den 2000er Jahren eine Vielzahl föderaler Projekte realisiert. Der Großteil der für die Region eingeworbenen Mittel setzte sich aus Investitionen in Bereich der großen Infrastrukturprojekte zusammen, die Küsten- und Meeresbereich realisiert werden (Tabelle 1).

Tabelle 1: Investitionsprojekte im Leningrader Gebiet, die seit den 2000er Jahren in den Küstengebieten und im russischen Teil des Finnischen Meerbusens realisiert werden³

N	Projekt	Realisationsfrist (Jahre)	Effekt
1	Komplexe Entwicklung des Seehandelshafens Ust-Luga und des anliegenden Territoriums	2000-2018	Größter Hafen der RF und Ostseeregion; Umschlag – 180 Mio. Tonnen
2	Ölterminal der OAO «RPK- Wysotsk „LU-KOIL – II»: Anschluss der vorhergehenden Verteilungs- und Umschlagsanlage	2004-2015	Sicherstellung des Transports von 1,5 Mio. Tonnen Dieselkraftstoff pro Jahr mit einer stufenweisen Erhöhung bis zu 5 Mio. Tonnen
3	Baltisches Pipeline-System (BTS-2) der OAO „AK Transneft“	2007-2012	Transport von 50 Mio. Tonnen Öl im Jahr

³ Quelle: Komitee für Wirtschaftsentwicklung und Investitionen des Leningrader Gebiets

4	Errichtung von Ersatzkapazitäten für das Leningrader Atomkraftwerk (LAES-2) in der Stadt Sosnowi Bor (OAO "Konzern Rosenergoatom")	2008-2019	Erhöhung der Kapazitäten bis zu 4400 MW
5	Verlegung der Kabelleitung vom LAES -2 zur Umspannstation „Wyborgskaja“ am Ort Selönaja Roscha des Gebiets Wyborgskij	2008-2017	Direkte Stromlieferung in die nördlichen Kreise des Leningrader Gebiets, in Zukunft auch nach Finnland
6	Modernisierung des Seehafens Primorsk: Bau eines Terminals für den Umschlag von Öl- und Ölprodukten	2010-2016	Steigerung des Güterumschlags bis zu einer Höhe von 160 Mio. Tonnen im Jahr
7	Offshore-Pipeline "Nord Stream-2"	2015-2019	Steigerung der Kapazität bis 55 Mrd. m3 im Jahr

In den letzten zehn Jahren ist ein Anstieg der Einwohnerzahl sowohl im Leningrader Gebiet als auch in der Stadt St. Petersburg zu verzeichnen. Angesichts des natürlichen Rückgangs der Bevölkerungszahlen wächst dabei die Bedeutung der Migration für die Schaffung und Erhaltung des regionalen demographischen Potentials (Tabelle 2). Die Zahl der Bevölkerung steigt überwiegend als Folge der Migrationsprozesse. So hat der migrationsbedingte Zuwachs im Leningrader Gebiet einen Anteil von 97,7 % am Gesamtzuwachs der Bevölkerung⁴, und 88,3 % in der Stadt St. Petersburg.

Tabelle 2: Wichtigste demographische Indikatoren nach Petrostat-Statistiken⁵ Stand 01.01.2016

Indikator	Leningrader Gebiet	St. Petersburg
Bevölkerungszahl, Tsd. Menschen	1 778,9	5 220,0
Bevölkerungsdichte, Pers./km ²	21,20	3 657,8
Sterberate, Pers. pro 1000	15,3	12,7
Geburtenrate, Pers. pro 1000	9,1	13,5
Koeffizient der natürlichen Zunahme (Rückgangs)	-6,2	-0,8
Migrationsbedingter Zuwachs, Pers.	28 265	7 6216
Lebenserwartung, in Jahren ⁶	70,4	74,1
Durchschnittszahl der Einwohner im erwerbsfähigen Alter, Tsd. Menschen	1 060,1	3 157,7

⁴ Quelle: <http://isogor.com/?p=810>

⁵ St. Petersburg und Leningrader Gebiet im Zeitraum Januar-März 2015 Mitteilung von Petrostat

http://petrostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/petrostat/resources/e18b89004849160aa3fba7ed3bc4492f1%D0%BA%D0%B2_2015.pdf

⁶ Statistisches Bulletin. Geschätzte Bevölkerungszahl von St. Petersburg und Leningrader Gebiet. St. Petersburg, 2014

http://petrostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/petrostat/resources/e150360044c291d4b000f520d5236cbc/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D0%B7_2014_%D0%A1%D0%9F%D0%B1_%D0%9B%D0%9E.pdf

Die Altersstruktur der Bevölkerung⁷ in der Region (Abbildung 1) ist im Hinblick auf die Arbeitskraftressourcen positiv. In St. Petersburg ist der Trend sowohl hinsichtlich der Zahl der Einwohner im erwerbsfähigen Alter als auch hinsichtlich der jüngeren Bevölkerung positiv. Ungeachtet eines geringen Rückgangs der erwerbsfähigen Bevölkerung im Leningrader Gebiet ist die Zahl der Einwohner unter dem erwerbsfähigen Alter höher, was insgesamt auf eine positive demographische Situation hindeutet – sowohl aktuell als auch für die Zukunft.

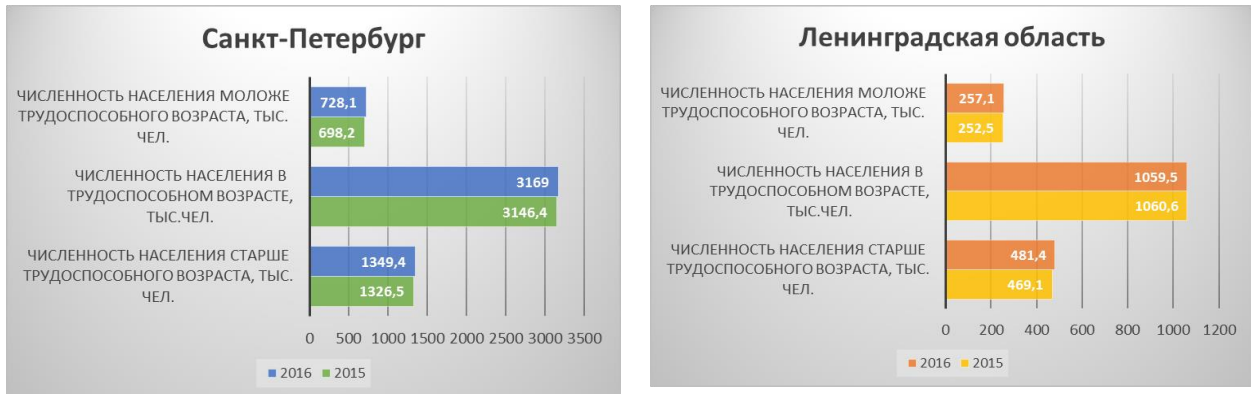


Abbildung 1: Diagramm der Altersstruktur der Bevölkerung in der Pilotregion in den Jahren 2015-2016 am Beispiel von zwei Föderationssubjekten (rechts: St. Petersburg, links: Leningrader Gebiet)

Die durchschnittliche Lebenserwartung der Bevölkerung stieg seit 2005 von 62,4 auf 70,4 Jahre. Diese Entwicklung spricht für einen positiven Effekt der Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensqualität in Übereinstimmung gemäß dem Konzept der sozioökonomischen Entwicklung des Leningrader Gebiets für den Zeitraum bis 2025.

3.1.2 Die maritimen und wirtschaftlichen Aktivitäten

Die Analyse und Bewertung der aktuellen Nutzung der Gewässer und der Küstengebiete des Finnischen Meerbusens und der Newa-Bucht (Abbildung 1) belegen die stärkste Entwicklung folgender maritimer Tätigkeiten:

1. Schifffahrt und Hafenaktivitäten;
2. Schiffsbau;
3. marine Militäraktivitäten;
4. Fischerei (Fischindustrie);
5. Tourismus- und Freizeitaktivitäten;
6. Umweltschutz;
7. Gewinnung von Bodenschätzen;
8. Wissenschafts- und Forschungstätigkeiten;

⁷ <http://gov.spb.ru/gov/otrasl/trud/demogr/>

9. Ingenieurtechnische Unterwasserinfrastruktur.

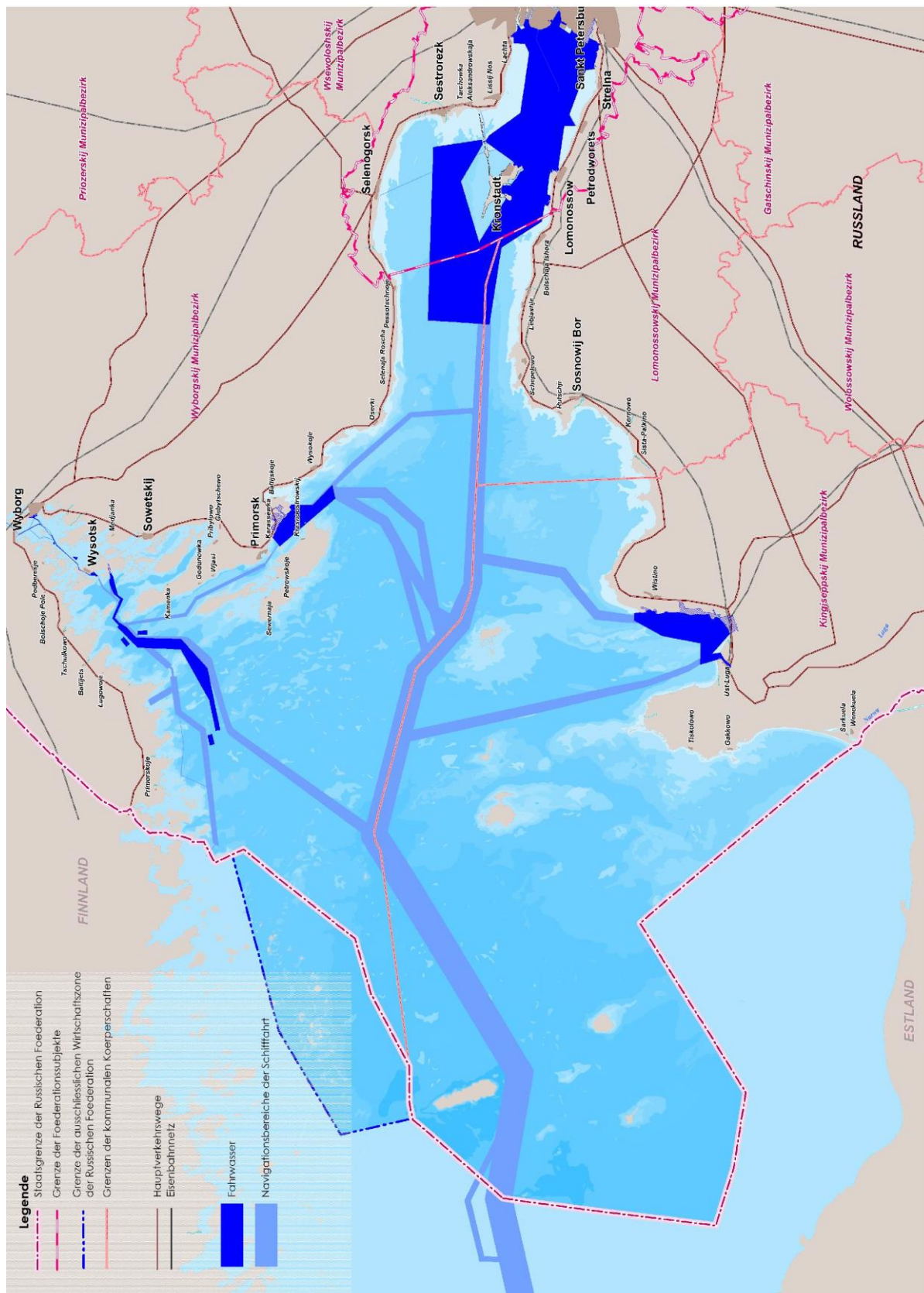
Als Folge von jahrhundertlangem menschlichen Einfluss auf die Küstengebiete und die Meeresumwelt der Ostsee sind jedoch auch besondere Arten von Nutzung der Gewässer wie Deponien, Langzeiteinlagerungen und Zufuhr von Schadstoffen in die Gewässer des Finnischen Meerbusens zu berücksichtigen.

3.1.2.1 Maritimer Transport, Häfen und Logistik

Der maritime Transport spielt eine wesentliche Rolle für die Außenhandelsbeziehungen Russlands und die ökonomische Entwicklung der Pilotregion.

Aus dem Leningrader Gebiet werden Import- und Exportgüter überwiegend in Richtung Europa, Skandinavien und Amerika sowie zum naheliegenden Hafen „Baltijsk“ (Kaliningrader Gebiet, Russland) befördert. Über das Territorium des Leningrader Gebiets verlaufen auch internationale Transportkorridore wie der eurasische Korridor „Nord – Süd“ oder die paneuropäischen Korridore Nr. 1 und Nr. 9.

Auf dem Gebiet der Pilotregion liegen die größten russischen Ostseehäfen: Primorsk, Ust-Luga, Wysotsk, Wyborg, der Große Hafen von St. Petersburg sowie der Passagierseehafen St. Petersburg (Anlage I, Abbildung M2 und M11). Der aktuelle Stand der Entwicklung der Seehäfen wird ausführlich im Zwischenbericht 3/3 beschrieben: Nutzungsarten der Meeresgewässer im Finnischen Meerbusen der Ostsee



Karte 1: Wichtige Schifffahrtsrouten in der Pilotregion



Der Große Hafen St. Petersburg nimmt eine führende Position im Hinblick auf den Containerwarenumsschlag sowohl in der Russischen Föderation als auch in der Ostseeregion insgesamt ein. Der Umschlag des Container-Terminals Ust-Luga (Seehandelshafen Ust-Luga), dessen Umschlagsleistung voraussichtlich 3 Mio. TEU im Jahr erreichen wird, steigt kontinuierlich. Die Container-Terminals der Häfen St. Petersburg und Ust-Luga verarbeiten rund 50 % aller Containerfrachten der Seehäfen der Russischen Föderation.

In der „Entwicklungsstrategie der Seehafeninfrastruktur Russlands bis 2030“, genehmigt von den Mitgliedern des Marinekollegiums der Regierung der Russischen Föderation in der Sitzung vom 28. September 2012, wird es vorgesehen, die Umschlagkapazität der Seehäfen von St. Petersburg und des Leningrader Gebiets um das 1,3-fache d. h. bis auf 265,3 Mio. Tonnen im Jahr 2020 zu erhöhen. Im System des Warenumschlags der Seehäfen soll der Anteil von Stückgütern erheblich steigen, wobei der Anteil von Kraftfahrzeugen am Gesamtvolumen der Hafentransporte ebenfalls steigen soll.

Die dynamische Entwicklung der Seehäfen von St. Petersburg und dem Leningrader Gebiet wird durch den Bau und Umbau von Anfahrtskanälen, Autostraßen und Eisenbahnen, sowie durch die Errichtung von Hinterland-Terminals begleitet.

Der Ausbau des Großen Hafens St. Petersburg soll durch die Modernisierung der bestehenden Kapazitäten, Entwicklung neuer Hafenbereiche in Bronka, Lomonossow und Kronstadt sowie die Erhöhung des Anteils umweltverträglicher High-Tech-Waren am Gesamtumschlag des Seehafens realisiert werden.

Die Strategie der sozioökonomischen Entwicklung von St. Petersburg für den Zeitraum bis 2030 sieht eine teilweise Überführung der Hafenfunktionen aus den bestehenden Hafenbereichen, die im zentralen Teil von St. Petersburg liegen, in die außenliegenden Häfen vor (z. B. MMPK Bronka). Die Lagerkapazitäten sollen in die peripheren Bereiche des St. Petersburger Ballungsraums mit direkten Anschluss an das föderale Autobahnnetzwerk verlagert werden.

An der südlichen Küste des Finnischen Meerbusens (Territorium der Stadt St. Petersburg und des Lomonossow-Rayons⁸ des Leningrader Gebiets) und im Gewässer des Finnischen Meerbusens wird seit Januar das Bauprojekt MMPK „Bronka“ realisiert. Das erste Teilobjekt wurde im September 2015 eröffnet. Seine Gesamtfläche beträgt über 160 ha, was eine Auf-

⁸ Gemäß Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes „Über die grundlegenden Prinzipien der Organisation der kommunalen Selbstverwaltung in der Russischen Föderation“ vom 06.10.2003 N 131-FZ in der Fassung vom 15.07.2016 (Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации) gibt es sieben Arten kommunaler Gebietseinheiten: die städtischen und ländlichen Siedlungen; die kommunalen Rayons; die Stadtkreise, die innerstädtischen Gebiete von Städten mit Subjektcharakter, Stadtkreise mit innerstädtischer Gliederung und innerstädtische Rayons.

nahmekapazität von 1 450 000 TEU auf dem Container-Terminal und 260 000 Einheiten von RoRo-Maschinen („Roll on - Roll off“) auf dem RoRo-Terminal ermöglicht⁹.

Das Projekt des Außenhafens „Bronka“ ist in die Liste der prioritären Investitionsprojekte der Russischen Föderation aufgenommen worden und ist auf den Anschluss der russischen Häfen an die globalen verkehrslogistischen Ströme ausgerichtet. In der weiteren Erschließung des Territoriums des wachsenden St. Petersburger Ballungsraums soll es eine Vorreiterrolle einnehmen.

Die Wettbewerbsvorteile dieses Projekts sind:

- die günstige Lage des MMPK „Bronka“ außerhalb der Stadtgrenzen, wodurch die Überbelastung des Straßennetzes von St. Petersburg vermieden wird;
- die Lage des MMPK „Bronka“ nahe der Anlage C-1, die mithilfe des Überschwemmungsschutzdamms die Zeit für die Durchfahrt der Schiffe durch den Seekanal verkürzt;
- Flächenreserven für moderne Terminalanlagen zur Verarbeitung von Container- und Frachtgütern;
- eine gut ausgebaute Verkehrsinfrastruktur im Bereich des MMPK „Bronka“ und mit direktem Anschluss des Hafens an die föderalen Autobahnen.

Bis Ende 2017 soll der planmäßige Bau des Anfahrtskanals und des Rangierbereichs vom Hafenbecken beendet werden.

Der Seehafen Primorsk ist der größte spezialisierte Hafen im Bereich des Exports von Erdöl und Erdölprodukten in der nordwestlichen Region Russlands. Der Hafen bildet die letzte Stufe im Baltischen Pipeline-System, welches Erdöl von den Timan-Petschora-Feldern in Westsibirien, der Ural-Wolga-Region und der Erdölpipeline „Sewer“ („Nord“) transportiert.

Auf dem Hafengelände wird das Projekt der „Petrotrans-Primorsk“-AG realisiert, das den Bau eines Terminals durchführt für den Umschlag von Erdöl und Erdölprodukten, die über die Schienenverkehrswege geliefert werden. Der Gesamtumschlag des Hafens soll 160 Mio. Tonnen erreichen.

Für die Zukunft ist der Bau eines universellen Tiefwasserhafens auf der Basis des Handelshafens Primorsk vorgesehen sowie die Errichtung von Umschlagterminals für Container, Metalle, Mineraldünger und Erdölprodukte.

Der Seehafen Wysotsk. Im Seehafen Wysotsk sind derzeit zwei Hafenanlagen in Betrieb: die Anlagen für Kohle und Erdöl. Nach Abschluss der Umbauarbeiten wird das Kohlenterminal des Hafens bis 7,5 Mio. Tonnen im Jahr umschlagen können.

⁹ <http://bronka.biz/>

Für den Großteil des Umschlags ist dabei das erdölverarbeitende Terminal der RPK „Wysotsk LUKOIL–II“ zuständig. Die Kapazität des Erdölterminals beträgt 13-14 Mio. Tonnen an Erdölprodukten pro Jahr. Das Terminal ist eine komplexe Anlage für den Umschlag von Erdölprodukten, das auch über eigene Bahnstation für Produktionszwecke verfügt.

Die Aussichten der Umschlagsteigerung von Terminals sind mit der Verlegung der Pipeline für Transport der Erdölprodukte vom Hafen Primorsk verbunden, um die Erdölprodukte von der Pipeline „Sewer“ weiter zu transportieren.

Die vorgesehene Erhöhung des Güterumschlags im Hafen steht im Zusammenhang mit dem Bau der neuen Eisenbahn „Lossewo-Kamennogorsk“ und dem Ausbau der Bahnstrecke „Rutschji-Lossewo“ und „Kamennogorsk-Wyborg-Primorsk“. Darüber hinaus werden Pläne für ein Bauprojekt eines Seeterminals für die Produktion und Lieferung von 600.000 m³/ Jahr Flüssigerdgas in europäische Länder durchgeführt.

Der Seehafen Wyborg ist ein universeller Hafen, er spezialisiert sich auf Umschlag von Stückgut, Freiladegut (Mineraldünger, Kohle, Erz, Roheisen, Altmetall), flüssige Nahrungs- und Chemieladungen. Hier befindet sich auch das einzige Weinterminal in der Region. Der Umbau des Hafens soll eine Erhöhung seiner Umschlagkapazität auf bis zu 3 Mio. Tonnen im Jahr ermöglichen.

Gemäß der „Entwicklungsstrategie der Seehafeninfrastruktur Russlands bis 2030“ werden die höchsten Wachstumsraten für den *Seehafens Ust-Luga* prognostiziert. Nach dieser Prognose wird der Hafenumschlag folgende Zahlen erreichen:

- 100 Mio. Tonnen bis 2020 – davon 32 % Stückgut (Maschinen und Anlagen, Metalle, Container, RoRo-Ladung, leichtverderbliche und einzelverpackte Waren u. ä.);
- 170-180 Mio. Tonnen bis 2030 – davon 39 % Stückgut.

Zu den Wettbewerbsvorteilen des Seehafens Ust-Luga zählen die beachtlichen Tiefen des Hafenbeckens (etwa 17,5 Meter) in Kombination mit einem kurzen Anfahrtkanal (3,7 km) sowie ein zweiter Anfahrtkanal für Schiffsmanöver. Der ganzjährige Betrieb des Hafens mit einer kurzen Einsatzperiode von Eisbrechern (etwa 40 Tage) ermöglicht ein Anlegen von Schiffen mit einer Schiffsmasse bis zu 160 Tausend Tonnen.

Der Fährkomplex in Ust-Luga, der für den Fährverkehr auf der Linie Ust-Luga – Baltijsk – deutsche Häfen ausgerichtet ist, ist mit 16 Bahngleisen mit einer Gesamtlänge von über 8,8 km ausgestattet.

Der Seehafen „Ust-Luga“ ist ein intermodaler Verkehrsknoten und wird als Basis für die umfassende Entwicklung der anliegenden Territorien des Kingiseppskij-Rayons des Leningra-der Gebiets betrachtet.

Die weitere Entwicklung des Hafens ist im Rahmen des Projekts *„Komplexe Entwicklung des Seehandelshafens Ust-Luga und des anliegenden Territoriums“* vorgesehen, das in die Liste der prioritären Investitionsprojekte des Föderalbezirks Nordwest aufgenommen ist und durch eine Regierungsverordnung der Russischen Föderation genehmigt wurde.

Derzeit werden die außenliegenden Bahnanschlüsse erneuert, mit dem Ziel, einen Eisenbahnknotenpunkt Ust-Luga aus fünf miteinander verbundenen Hafenstationen sowie einem logistischen Informations- und Überwachungszentrum des Eisenbahnstationkomplexes „Lushskaja“ zu schaffen. Mit einer voraussichtlichen Lieferkapazität von bis zu 120 Mio. Tonnen Fracht pro Jahr soll der Eisenbahnknotenpunkt zu den größten und modernsten in Europa entwickelt werden. Die komplett sanierte Autostraße verbindet den Seehafen mit der föderalen Autobahn M11 „Narwa“. Es ist darüber hinaus geplant, das regionale Straßennetz für einen Zugang zur Ringautobahn und darüber hinaus zur föderalen Autobahn „Rossija“ umzubauen.

Die geplante komplette Entwicklung des Hafens im Kingiseppskij-Rayon des Leningrader Gebiets sieht Folgendes vor:

- Schaffung eines Verkehrs- und Logistikkomplex (Gesamtfläche von rund 1 300 ha) – auf Grundlage der Güterbeförderung des bestehenden Hafens, des Luftfracht-Flughafens sowie der äußeren Verkehrsverbindungen;
- Schaffung eines Gewerbekomplexes (Gesamtfläche von rund 3 000 ha) – aufbauend auf dem anliegenden Gewerbegelande;
- Ausweisung von Zonen für den Wohnbau (Fläche von 1 850 ha) zur Unterbringung des Personals aus allen Bereichen des Hafen- und Gewerbekomplexes;
- Ausweisung von Zonen für Freizeit- und Tourismus (Fläche von 110 ha);

Ausweisung von Zonen für landwirtschaftliche Entwicklung. Die Entwicklung der Hafen- und Logistikinfrastruktur und des Gewerbes soll mit der Schaffung neuer Arbeitsplätze (jährlich über 17 000 neue Arbeitsplätze im Zeitraum von 2015 bis 2030) einhergehen. Die prognostizierte Einwohnerzahl im Einflussbereich des Seehafens wird voraussichtlich 35 000-50 000 erreichen (momentan liegt die Zahl der Einwohner unter 15 000). In diesem Zusammenhang wird die Errichtung einer neuen Stadt geplant, in der zukünftig rund 35 000 Menschen wohnen werden. Dadurch soll der Bedarf der Mitarbeiter des Seehafens und der logistischen und gewerblichen Zentren nach bezahlbaren und komfortablen Wohnungen sowie einer entwickelten sozialen Infrastruktur decken.

Die Realisierung des Projekts soll es ermöglichen, Steuereinnahmen des Leningrader Gebiets um 20 % und das Bruttoregionalprodukt um 15 % zu erhöhen.

Gemäß dem Schema der Territorialplanung des Leningrader Gebiets ist der Bau des Windpark „Stadt Ust-Luga“ an der Küste der Luga-Bucht geplant. Die Leistung des Windparks

soll 300 MW betragen und eine Erhöhung des Energiepotentials der Stadt Ust-Luga ermöglichen. Der Bau soll gemäß dem Plan bis zum Jahre 2030 realisiert werden.

3.1.2.2 Der Binnenwasserverkehr

Aufgrund seiner geographischen Lage bildet das Leningrader Gebiet das Tor zum Flussnetz eines einheitlichen Tiefwassersystems des Europäischen Teils Russlands. Dieses vereint das Weiße Meer, die Ostsee, das Kaspische Meer und das Schwarze Meer durch die Verbindungswege der des Weißes-Meer-Ostsee-Kanals, des Schifffahrtskanals Wolga-Don, des Moskwa-Kanals und der Wasserstraße Wolga-Ostsee.

Auf diese Weise ist das Leningrader Gebiet über die Binnenwasserwege Russlands mit den strategisch wichtigen Meeresbecken (Nordsee, Kaspisches Meer, Asowsches und Schwarzmeerbecken) verbunden.

Das aktive Netz der Binnenwasserwege umfasst:

- den Ladogasee,
- die schiffbaren Flüsse: Newa, Swir, Wolchow, Narwa,
- die schiffbaren Kanäle: Saimaa, Ladoga.

Die Länge der aktiven Binnenwasserstraßen auf dem Territorium des Leningrader Gebiets beträgt 1 863 km. Die wichtigsten Binnenwasserstraßen bilden der Fluss Newa, der Ladogasee und der Fluss Swir (gehört zur Wolga-Ostsee-Wasserstraße). Die Länge der Wasserwege auf dem Territorium des Leningrader Gebiets beträgt 330 km.

Die Newa bildet dabei den einzigen Ausgang des Wolga-Ostsee-Kanals zum Finnischen Meerbusen. Die Durchfahrt für Schiffe ist nur bei offenen Brücken möglich. Die Kapazität der Hauptwasserstraße St. Petersburgs ist äußerst begrenzt und beläuft sich auf 26 bis 27 Schiffe pro Tag bei dem täglichen Bedarf von 30-35 Schiffen.

In den letzten Jahren ist die Bedeutung des Tiefwasserweges Wolga-Ostsee einschließlich des dazugehörenden Teils der Binnenwasserwege des Leningrader Gebiets zwischen St. Petersburg und Wosnesenje im Bereich des Gütertransports aus den zentralen Regionen Russlands in den Westen erheblich gestiegen. Dies ist unter anderem durch den Bau neuer Hafenanlagen im Finnischen Meerbusen und der Herausbildung des eurasischen Transportkorridors „Nord-Süd“ bedingt.

3.1.2.3 Die Hauptrohrleitung-Transportwege

Die Entwicklung von marinen Hafenanlagen in der Region ist untrennbar mit dem Ausbau der Infrastruktur für Rohrleitungstransport verbunden. Dabei geht es in der ersten Linie um globale, transregionale und internationale Rohrleitungen: BTS, BTS-2 oder „Nord Stream“.

Darüber hinaus wird im Leningrader Gebiet aktuell ein System von Rohrleitungen, insbesondere Gasleitungen, entwickelt, das den Eigenbedarf der Region decken soll.

Der Bau von Hauptrohrleitungen befindet sich in einer aktiven Entwicklung: Die Länge der Erdgas-Hauptrohrleitungen innerhalb der Gebietsgrenzen beträgt mehr als 2 200 km, die Länge der Erdöl-Hauptrohrleitungen – mehr als 600 km. Das Rohrleitungssystem ist größtenteils mit den Hafenanlagen verbunden.

Die internationale Erdgasleitung „Nord Stream“, die am Grund der Ostsee verlegt worden ist, verbindet die weltgrößten russischen Erdgasfelder mit dem europäischen Erdgasleitungsnetz. Sie wird etwa 25 % der EU-Nachfrage nach zusätzlichem Erdgasimport in den nächsten Jahrzehnten decken. Dem Projekt „Nord Stream 2“ wurde der Status eines trans-europäischen Netzes (Trans-European Energy Networks – TEN-E) zuerkannt. Im Jahr 2006 wurde Nord Stream durch Entscheidungen der Europäischen Kommission, des Europäischen Parlaments und des Europarates zu einem Projekt erklärt, das „den Interessen des gesamten Europa entspricht“. Das bedeutet, dass dies eines der prioritären europäischen Projekte im Bereich der Energieinfrastruktur sowie ein wichtiger Bestandteil der Partnerschaft zwischen Russland und Europa im Energiebereich ist. Der Festlegung der Verlegungslinie ist eine detaillierte Untersuchung des Ostseegebiets entlang der „Nord Stream“-Route vorangegangen. Die Verlegungslinie verläuft weitgehend geradlinig, wurde jedoch an ökologisch sensible Gebiete, Bereiche der Langzeitlagerung von chemischen Waffen, Militärzonen, wichtige Schifffahrtsrouten und andere besondere Gebiete angepasst.

Die Gesamttransportleistung von Hauptrohrleitungen im Jahre 2004 betrug 2 423 Mrd. t./km¹⁰.

3.1.2.4 Baggerarbeiten (Dredging)

Im Wasserbecken des östlichen Teils des Finnischen Meerbusens und der Newa-Bucht werden intensive Vertiefungs- und Aufschüttungs- (Aufspülungs-)arbeiten zur der Realisation von Wohnbauprojekten, Entwicklung von Hafenaktivitäten und Transport durchgeführt. Der Umfang der Vertiefungsarbeiten betrug zum Ende 2014¹¹:

- 35 Mio. m³ im Außenhafen Bronka;
- 17 Mio. m³ im Hafen Lomonossow;
- 4 Mio³ im Bereich der Stadt Kronstadt.

Das Jahresvolumen der Vertiefungsarbeiten im Großhafen St. Petersburg beträgt 416 431 Mio. m³.

¹⁰ Quelle: Dynamik der Güterbeförderung in Russland // Bulletin der sozioökonomischen Krise in Russland. Analytisches Zentrum bei der Regierung der RF, 2015.

¹¹ Angaben der OAO «SEWMORGEО»

3.1.2.5 Schiffsbau und -reparatur

Etwa 2/3 der gesamten Schiffbauindustrie Russlands ist im Föderalen Bezirk Nordwest konzentriert, wobei sich ein erheblicher Anteil auf dem Gebiet der Pilotregion befindet. Das Volumen der in der Region hergestellten Produkte der Schiffsbauunternehmen macht über 3 % des Bruttoregionalproduktes (BRP) des Leningrader Gebiets aus. In den Unternehmen der Schiffsbauindustrie sind über 5000 Menschen oder rund 6% der in der Verarbeitungsindustrie des Leningrader Gebiets Beschäftigten tätig.

3.1.2.6 Die Energiewirtschaft

Das Leningrader Atomkraftwerk (LAES) in der Stadt Sosnowij Bor, Leningrader Gebiet ist der größte Stromproduzent in der Nordwest-Region. Das Kraftwerk deckt über 50% des Energiebedarfs von St. Petersburg und des Leningrader Gebiets. Im Bereich des Brennstoff- und Energiesektors der Nordwest-Region entfallen auf das LAES rund 28%. Zur Kühlung der Anlagen des LAES wird das Wasser aus der Koporskaja-Bucht entnommen und anschließend wieder eingeleitet.

Im Jahr 2008 hat der Bau des neuen Leningrader Atomkraftwerks – LAES-2 begonnen. Das Bauprojekt LAES-2 gehört zum Programm langfristiger Aktivitäten der staatlichen Körperschaft „RosAtom“. Die Lage des LAES-2 ist im Leningrader Gebiet, die Entfernung von der Stadt Sosnowij Bor – 5 km und 80 km von St. Petersburg.

Das Projekt LAES-2 entspricht allen derzeitigen internationalen Sicherheitsanforderungen. Es verfügt über vier identische Kanäle von aktiven Sicherheitssystemen, eine Technologie zur Lokalisierung der Schmelzstelle, ein System der passiven Wärmeableitung unter der Reaktorhülle und ein System der passiven Wärmeableitung von Dampferzeugern. Eine solche Konfiguration von Sicherheitssystemen ist derzeit weltweit einmalig.

Die elektrische Leistung jedes einzelnen Energieblocks beträgt 1 198,8 MW, die Wärmeleistung – 250 Gcal/h. Die berechnete Lebensdauer des LAES-2 beträgt 50 Jahre, die der Hauptanlagen – 60 Jahre.

Die Inbetriebnahme des ersten Energieblocks ist für das Jahr 2018 geplant, des zweiten Energieblocks – für das Jahr 2019¹². Die Platzierung des dritten und des vierten Blocks ist bereits genehmigt worden und befindet sich aktuell in der Projektphase.

3.1.2.7 Förderung der natürlichen Ressourcen

Im Bereich des Finnischen Meerbusens sowie in der Nawa-Bucht findet eine Förderung von natürlichen Ressourcen auf kommunaler Ebene statt: Vorkommen von Bau- und Kiessand

¹² Quelle: Informationsagentur „Newskije Nowosti“: <https://nevnov.ru/435827-pervyj-energoblok-laes-2-nachnet-vyrabotku-energii-uzhe-v-mae-2017-goda>

(meistverbreitete Art der natürlichen Ressourcen) werden vorbereitet und für lokale Bedürfnisse genutzt. Die wichtigsten Sandlagerstätten sind „Sestrorezkoe“, „Londonskya otmel“ (Lomonosov Bezirk) und „Stirsuddenskie banki“ (Vyborg Gebiet). Für die Zuteilung von Zuständigkeiten und Nutzungsrechten in Gebieten mit Bodenschätzen innerhalb der Binnengewässer der Russischen Föderation, die auch Teil des Finnischen Meerbusens sind, ist die Regierung der Russischen Föderation zuständig.

Die im Leningrader Gebiet vorzufindenden mineralischen Rohstoffe für die Baumaterialien weisen ein hohes Potenzial für die strategische Entwicklung dieser Branche auf und erfordern keinen weiteren Ausbau oder Maßnahmen zu ihrer Entwicklung, mit Ausnahme der Durchführung eines Monitorings und sowie einer Effektivitätskontrolle der Nutzung der natürlichen Ressourcen.

3.1.2.8 Die Fischindustrie

Die im Leningrader Gebiet tätigen Organisationen sowie Einzelunternehmer sind im Bereich der Industrie- und Küstenfischerei, Aquakultur (kommerzielle Fischzucht und Reproduktion von aquabiologischen Ressourcen), Küstenfischverarbeitung, Dienstleistungen für Hobby- und Sportfischerei sowie der wissenschaftlichen Unterstützung des Betriebs und der Entwicklung der Fischerei tätig.

In der Pilotregion werden folgende Kategorien der Fischerei ausgeübt: Küstenfischerei, Industriefischerei, Hobby- und Sportfischerei, Fischerei für wissenschaftliche Forschung und Überwachung, und Fischzucht, Reproduktion und Akklimatisierung der aquabiologischen Ressourcen.

Die Küstenfischerei im Leningrader Gebiet wird von 19 Organisationen von Einzelunternehmern in zwei Teilbereichen des Finnischen Meerbusens in der Ostsee betrieben. Die Liste der Bereiche für diese gewerbliche Tätigkeit ist von der Regierung des Leningrader Gebiets festgelegt worden.

Im Finnischen Meerbusen sind folgende Hauptbereiche für die Industriefischerei festgelegt worden:

1. Leningrader Gebiet, Wyborgskij-Rayon. Die Fläche beträgt 381 ha. Die wichtigsten Fischarten sind Strömling, Brachsen, Barschling, Plötze, Stint u. a.
2. Leningrader Gebiet, Kingiseppskij-Rayon. 6 Bereiche für Industriefischerei mit einer Gesamtfläche von 18 015 ha. Die wichtigsten Fischarten sind Strömling, Brachsen, Barschling, Plötze, Stint, Kaulbarsch, Guster, Neunauge u.a.

Die wissenschaftliche Unterstützung der Fischwirtschaft im Leningrader Gebiet wird von der dem „Staatlichen Forschungsinstitut für Binnenseen- und Flussfischwirtschaft“, (FGBNU), dem „Föderalen Selektions- und Genetikzentrum der Fischerei“ (FGBU) und OAO dem „Forschungs- und Ingenieursinstitut für Entwicklung und Betrieb der Flotte (Giproribflot-AG)“.

Die Aquakultur im Leningrader Gebiet, deren Schwerpunkt auf der kommerziellen Fischzucht in Käfigen in natürlichen Gewässern liegt, ist die dynamischste und vielversprechende Entwicklungsrichtung des regionalen Fischwirtschaftskomplexes. Im Leningrader Gebiet ist die Aquakultur durch folgende Hauptbereiche vertreten: kommerzielle Fischzucht, Aquakultur als Freizeit sowie zur Reproduktion aquabiologischer Ressourcen. Auf dem Territorium des Leningrader Gebiets befinden sich 5 Fischfarmen der FGBU „Sewsagribwod“: Wolchowskij, Narwskij, Newskij, Swirskij und Lushskij. Die Fischfarmen beschäftigen sich mit der Reproduktion von Lachs, Renke und Neunauge.

Im Finnischen Meerbusen wurden von der Regierung des Leningrader Gebiets bestimmte Wassergebiete für die Fischzuchtziele festgelegt (Tabelle 3).

Tabelle 3: Fischereigebiete

Rayon im Leningrader Gebiet	Wasserfläche der Ostsee	Flächengröße, ha
Wyborgskij Rayon	Portowaja Bucht	21
Wyborgskij Rayon	Nähe der Insel Krasnij	50
Wyborgskij Rayon	Nähe der Insel Orechowij	66

3.1.2.9 Der Tourismus

Das Leningrader Gebiet und die Stadt St. Petersburg sind ein kulturelles und touristisches Zentrum des Nordwestens Russlands. Auf der Land- und Wasserfläche der Pilotregion befinden sich über 4 000 Objekte des Kulturerbes, darunter auch Unterwasserobjekte. Die Region verfügt über ein großes Kultur- und Tourismuspotential für die Entwicklung von sowohl klassischen Arten des Tourismus als auch von neuen Trends wie Ökotourismus, ländlicher Tourismus, aktive Freizeitgestaltung, maritimer Tourismus, einschließlich der Entwicklung von der Kleinschifflotte.

❖ Der maritime Tourismus

In den letzten Jahren ist der Anteil des maritimen Tourismus in der Region erheblich gestiegen, was auch die positive Tendenz der Passagierzahlen im Seeverkehr belegt. Grundlage dafür ist sowohl durch die Entwicklung der entsprechenden Infrastruktur als auch die Erleichterung von Visaregelungen für Kreuzfahrt- und Fähre-Touristen. In den Seehäfen „Großhafen St. Petersburg“ (Stadt St. Petersburg) und „Passagierhafen St. Petersburg“ (Stadt St. Petersburg) und „Wyborg“ (Leningrader Gebiet) gilt Visafreiheit für Passagiere von Kreuzfahrtschiffen und Fähren.

Die Zahlen der Schiffseingänge und Passagierströme im Passagierseehafen St. Petersburg blieben im Zeitraum 2009-2014 stabil. Kleinere Schwankungen waren auf außenwirtschaftliche und geopolitische Ursachen zurückzuführen. Unter Berücksichtigung des touristischen Potenzials der Region wird erwartet, dass sich die Zahl der Schiffpassagiere in St. Petersburg um das 2,3-fache erhöhen wird. Das Wachstum des Kreuzfahrt- und Fährverkehrs soll

die Entwicklung des ankommenden Tourismus stimulieren und zusätzliche Einnahmen für den städtischen Haushalt bringen. Für den Zeitraum von 2014 bis 2020 wird für den Kreuzfahrt- und Fährverkehr ein stabiles Wachstum der Passagierzahlen von bis zu 1 Million Menschen pro Jahr prognostiziert. Für den Transport von ca. 40 % der Touristen des Passagierseehafens St. Petersburg in die unterschiedlichen Stadtteile ist der Einsatz von Flussschiffe vorgesehen.

Der Passagierseehafen St. Petersburg befindet sich auf dem Gebiet der aufgespülten Flächen der Wassiljewskij Insel und ist der größte Passagierseehafen in der Russischen Föderation. Er kann Kreuzfahrtschiffe und Fähren mit einer Länge bis zu 333,3 m und einer Tiefe bis zu 8,8 m empfangen.

In den letzten Jahren hat sich Sank-Petersburg zu einem der attraktivsten internationalen Kreuzfahrtzentren in Europa entwickelt, wodurch sich die Passagierströme im Seehafen erheblich erhöht haben. In diesem Zusammenhang soll der Transport der Touristen vom Seehafen St. Petersburg zu den städtischen Sehenswürdigkeiten mithilfe von Flussbooten eine zusätzliche Option für den Wasserverkehr werden. Hierzu erscheint es zweckmäßig, einen Anlegeplatz für Flussboote (Flusshafen) auf den aufgeschütteten Flächen der Wassiljewskij Insel von St. Petersburg, in der unmittelbaren Nähe des Passagierseehafens St. Petersburg zu errichten, was aber selbstverständlich auch die zusätzliche Belastung für die Wasserobjekte schaffen würde.

3.1.2.10 Das Unterwasser-Kulturerbe

Im russischen Teil des Finnischen Meerbusens sind Bereiche mit einer großen Konzentration gesunkener Schiffe, die infolge von starken Stürmen oder Seeschlachten gesunken waren. Die Geschichte der Wracks, von denen mehrere Tausend auf dem Meeresboden des Finnischen Meerbusens liegen, kann bis in das XV. Jahrhundert zurückverfolgt werden. Mithilfe des Fortschritts der Unterwasserarchäologie steigt die Zahl der gefundenen Objekte mit jedem Jahr, zu denen hölzerne Segelfrachtschiffe, Wachtschiffe und Schlepper, Kriegsschiffe u. a. zählen.

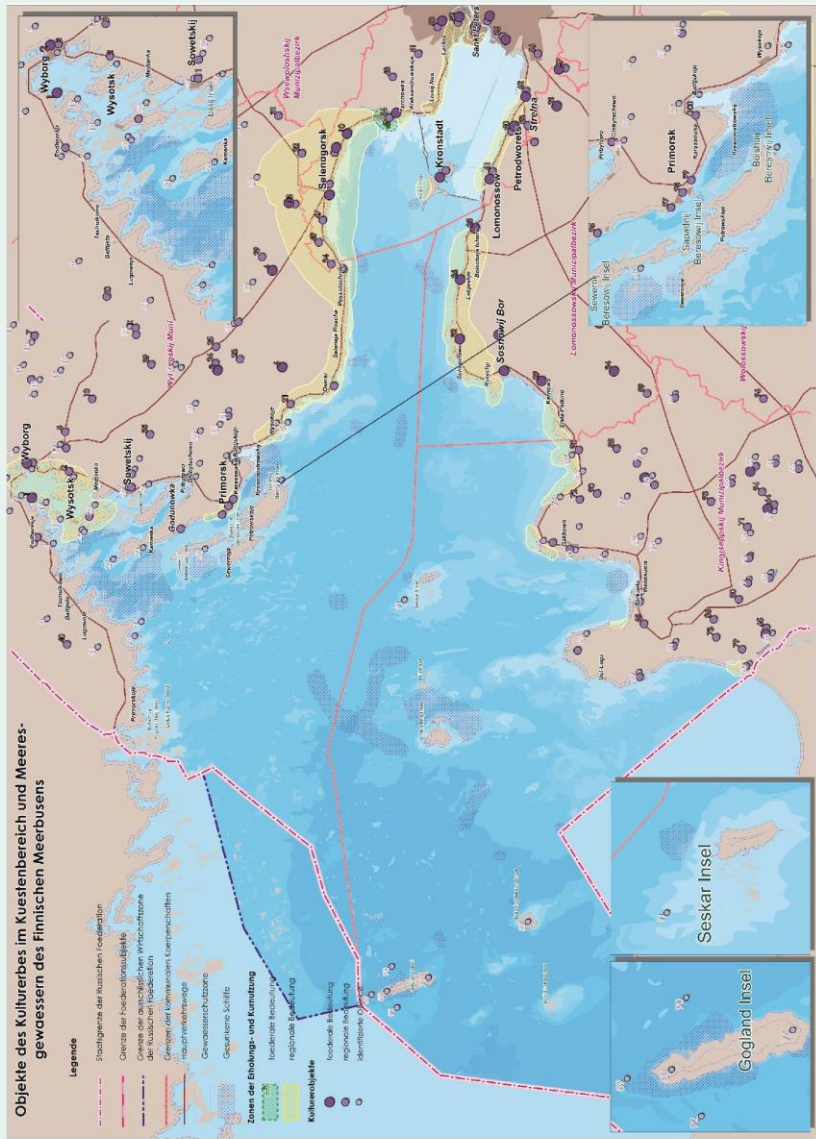
Allerdings erhalten nur ein paar Dutzend von archäologischen Unterwasserobjekten den Status eines kulturellen Erbes, sodass sie gemäß den Rechtsvorschriften dem Schutz des Staates unterliegen (Abbildung M3 und M3.1).

Auf dem Territorium des Kingiseppskij Rayon, auf der Insel Hogland befinden sich zwei Objekte des UNESCO-Weltkulturerbes (geodätischer Struve-Bogen: astronomisch-geodätischer Punkt „Hogland“ (Punkt Z), geodätischer Punkt Mäkiinpäällys).

Im Wasserbecken des Finnischen und des Wyborger Meerbusens befinden sich Kulturerbeobjekte wie die gesunkenen hölzernen Segel- und Frachtschiffe, das Zweimastfrachtschiff Hogland-13 und andere Objekte.

Auf dem Schema der Kulturerbestätten sind auch die in den Küstengebieten der Pilotregion liegenden Objekte des Kulturerbes von föderaler und regionaler Bedeutung aufgezeigt. Eine Liste von Unterwasserobjekten des Kulturerbes im Leningrader Gebiet und der Stadt St. Petersburg wird im Anhang A zu diesem Bericht angeführt.

Objekte des Kulturerbes im Leningrader Gebiet und Sankt Petersburg



Föderale Bedeutung		Regionale Bedeutung	
Nr	Nr in der Liste	Nr	Nr in der Liste
1	1	47	479-495
2	2-17	48	496-508
3	19	49	509-536
4	20	50	537-540
5	21	51	541-598-669
6	16	52	542-597
7	22-23	53	670-675
8	24-25	54	676-689
9	26-27	55	690-694
10	28-29	56	695-698
11	30-31	57	699-702
12	32	58	703-705
13	33	59	706-708
14	34	60	709-711
15	35	61	712-714
16	36	62	715-717
17	37	63	718-720
18	38	64	721-723
19	39	65	724-726
20	40	66	727-729
21	41	67	730-732
22	42	68	733-735
23	43	69	736-738
24	44	70	739-741
25	45	71	742-744
26	46	72	745-747
27	47	73	748-750
28	48	74	751-753
29	49	75	754-756
30	50	76	757-759
31	51	77	760-762
32	52	78	763-765
33	53	79	766-768
34	54	80	769-771
35	55	81	772-774
36	56	82	775-777
37	57	83	778-780
38	58	84	781-783
39	59	85	784-786
40	60	86	787-789
41	61	87	790-792
42	62	88	793-795
43	63	89	796-798
44	64	90	799-801
45	65	91	802-804
46	66	92	805-807
47	67	93	808-810
48	68	94	811-813
49	69	95	814-816
50	70	96	817-819
51	71	97	820-822
52	72	98	823-825
53	73	99	826-828
54	74	100	829-831
55	75	101	832-834
56	76	102	835-837
57	77	103	838-840
58	78	104	841-843
59	79	105	844-846
60	80	106	847-849
61	81	107	850-852
62	82	108	853-855
63	83	109	856-858
64	84	110	859-861
65	85	111	862-864
66	86	112	865-867
67	87	113	868-870
68	88	114	871-873
69	89	115	874-876
70	90	116	877-879
71	91	117	880-882
72	92	118	883-885
73	93	119	886-888
74	94	120	889-891
75	95	121	892-894
76	96	122	895-897
77	97	123	898-900
78	98	124	901-903
79	99	125	904-906
80	100	126	907-909
81	101	127	910-912
82	102	128	913-915
83	103	129	916-918
84	104	130	919-921
85	105	131	922-924
86	106	132	925-927
87	107	133	928-930
88	108	134	931-933
89	109	135	934-936
90	110	136	937-939
91	111	137	940-942
92	112	138	943-945
93	113	139	946-948
94	114	140	949-951
95	115	141	952-954
96	116	142	955-957
97	117	143	958-960
98	118	144	961-963
99	119	145	964-966
100	120	146	967-969
101	121	147	970-972
102	122	148	973-975
103	123	149	976-978
104	124	150	979-981
105	125	151	982-984
106	126	152	985-987
107	127	153	988-990
108	128	154	991-993
109	129	155	994-996
110	130	156	997-999
111	131	157	1000-1002
112	132	158	1003-1005
113	133	159	1006-1008
114	134	160	1009-1011
115	135	161	1012-1014
116	136	162	1015-1017
117	137	163	1018-1020
118	138	164	1021-1023
119	139	165	1024-1026
120	140	166	1027-1029
121	141	167	1030-1032
122	142	168	1033-1035
123	143	169	1036-1038
124	144	170	1039-1041
125	145	171	1042-1044
126	146	172	1045-1047
127	147	173	1048-1050
128	148	174	1051-1053
129	149	175	1054-1056
130	150	176	1057-1059
131	151	177	1060-1062
132	152	178	1063-1065
133	153	179	1066-1068
134	154	180	1069-1071
135	155	181	1072-1074
136	156	182	1075-1077
137	157	183	1078-1080
138	158	184	1081-1083
139	159	185	1084-1086
140	160	186	1087-1089
141	161	187	1090-1092
142	162	188	1093-1095
143	163	189	1096-1098
144	164	190	1099-1101
145	165	191	1102-1104
146	166	192	1105-1107
147	167	193	1108-1110
148	168	194	1111-1113
149	169	195	1114-1116
150	170	196	1117-1119
151	171	197	1120-1122
152	172	198	1123-1125
153	173	199	1126-1128
154	174	200	1129-1131
155	175	201	1132-1134
156	176	202	1135-1137
157	177	203	1138-1140
158	178	204	1141-1143
159	179	205	1144-1146
160	180	206	1147-1149
161	181	207	1150-1152
162	182	208	1153-1155
163	183	209	1156-1158
164	184	210	1159-1161
165	185	211	1162-1164
166	186	212	1165-1167
167	187	213	1168-1170
168	188	214	1171-1173
169	189	215	1174-1176
170	190	216	1177-1179
171	191	217	1180-1182
172	192	218	1183-1185
173	193	219	1186-1188
174	194	220	1189-1191
175	195	221	1192-1194
176	196	222	1195-1197
177	197	223	1198-1200
178	198	224	1201-1203
179	199	225	1204-1206
180	200	226	1207-1209
181	201	227	1210-1212
182	202	228	1213-1215
183	203	229	1216-1218
184	204	230	1219-1221
185	205	231	1222-1224
186	206	232	1225-1227
187	207	233	1228-1230
188	208	234	1231-1233
189	209	235	1234-1236
190	210	236	1237-1239
191	211	237	1240-1242
192	212	238	1243-1245
193	213	239	1246-1248
194	214	240	1249-1251
195	215	241	1252-1254
196	216	242	1255-1257
197	217	243	1258-1260
198	218	244	1261-1263
199	219	245	1264-1266
200	220	246	1267-1269
201	221	247	1270-1272
202	222	248	1273-1275
203	223	249	1276-1278
204	224	250	1279-1281
205	225	251	1282-1284
206	226	252	1285-1287
207	227	253	1288-1290
208	228	254	1291-1293
209	229	255	1294-1296
210	230	256	1297-1299
211	231	257	1300-1302
212	232	258	1303-1305
213	233	259	1306-1308
214	234	260	1309-1311
215	235	261	1312-1314
216	236	262	1315-1317
217	237	263	1318-1320
218	238	264	1321-1323
219	239	265	1324-1326
220	240	266	1327-1329
221	241	267	1330-1332
222	242	268	1333-1335
223	243	269	1336-1338
224	244	270	1339-1341
225	245	271	1342-1344
226	246	272	1345-1347
227	247	273	1348-1350
228	248	274	1351-1353
229	249	275	1354-1356
230	250	276	1357-1359
231	251	277	1360-1362
232	252	278	1363-1365
233	253	279	1366-1368
234	254	280	1369-1371
235	255	281	1372-1374
236	256	282	1375-1377
237	257	283	1378-1380
238	258	284	1381-1383
239	259	285	1384-1386
240	260	286	1387-1389
241	261	287	1390-1392
242	262	288	1393-1395
243	263	289	1396-1398
244	264	290	1399-1401
245	265	291	1402-1404
246	266	292	1405-1407
247	267	293	1408-1410
248	268	294	1411-1413
249	269	295	1414-1416
250	270	296	1417-1419
251	271	297	1420-1422
252	272	298	1423-1425
253	273	299	1426-1428
254	274	300	1429-1431
255	275	301	1432-1434
256	276	302	1435-1437
257	277	303	1438-1440
258	278	304	1441-1443
259	279	305	1444-1446
260	280	306	1447-1449
261	281	307	1450-1452
262	282	308	1453-1455
263	283	309	1456-1458
264	284	310	1459-1461
265	285	311	1462-1464
266	286	312	1465-1467
267	287	313	1468-1470
268	288	314	1471-1473
269	289	315	1474-1476
270	290	316	1477-1479
271	291	317	1480-1482
272	292	318	1483-1485
273	293	319	1486-1488
274	294	320	1489-1491
275	295	321	1492-1494
276	296	322	1495-1497
277	297	323	1498-1499
278	298	324	1500-1501
279	299	325	1502-1503
280	300	326	1504-1505
281	301	327	1506-1507
282	302	328	1508-1509
283	303	329	1510-1511
284	304	330	1512-1513
285	305	331	1514-1515
286	306	332	1516-1517
287	307	333	1518-1519
288	308	334	1520-1521
289	309	335	1522-1523
290	310	336	1524-1525
291	311	337	1526-1527
292	312	338	1528-1529
293	313	339	1530-1531
294	314	340	1532-1533
295	315	341	1534-1535
296	316	342	1536-1537
297	317	343	15

3.1.3 Schlussfolgerungen

In der Pilotregion entsteht aktuell eine leistungsfähige, moderne Transport- und Logistik-Infrastruktur, die es den Unternehmen und Produzenten diverser Branchen ermöglicht, einen optimalen Effekt für ihre wirtschaftliche Tätigkeit zu erzielen (Anlage I, Abbildung M1). Eine besondere Rolle spielen dabei die maritimen Tätigkeitsarten, solche wie der maritime Verkehr, Schiffbau und Schifffahrt und maritimer Tourismus. Eine Analyse der aktuellen Situation der Pilotregion lässt Folgendes schlussfolgern:

1. Die Region verfügt über eine breit diversifizierte Wirtschaft. Dabei spielen verschiedene Arten der maritimen Tätigkeit eine große Rolle.
2. In der Region werden föderale und internationale Projekte realisiert, deren Stellenwert auch von europäischer und transeuropäischer Bedeutung ist.
3. Die Region verfügt über die erforderlichen Voraussetzungen und Ressourcen sowie über eine günstige geopolitische Lage für die weitere Entwicklung ihrer Wirtschaft.

Der Vergleich des Leningrader Gebiets mit anderen Subjekten des Nordwestlichen Föderalbezirks lässt schließen, dass das Leningrader Gebiet eine stark urbanisierte Region mit einer breit diversifizierten Wirtschaft und einem hohen Anteil der maritimen Tätigkeitsarten ist.

3.2 Die klimatischen Bedingungen

Auf globaler Ebene ist die Ostsee als Region mit einer erhöhten ökologischen Sensibilität anerkannt worden. In der Terminologie der Internationalen Maritimen Organisation (IMO) wird der Finnische Meerbusen als „Prioritäre Schutzzone“ bezeichnet. Dies gilt insbesondere für dessen östliche Teil, die Newa-Bucht, aufgrund des seichten Gewässers (Abbildung 2). Im Finnischen Meerbusen konzentrieren sich die Gewässer-, Energie- und Bioressourcen eines der größten Wassersysteme Europas. Zu diesem System gehören der Onega-See mit dem Fluss Swir sowie der Ladoga-See mit dem Fluss Newa. Darüber hinaus bilden die Gewässer des Ilmen-See mit dem Fluss Wolchow, des Peipusees (Russland, Estland) mit dem Fluss Narwa sowie des finnischen Saimaa –Systems und des Vuoksi-Systems in der karelischen Landenge ein einheitliches Einzugsgebiet.



Abbildung 2: Der Fluss Newa und die Newa-Bucht des Finnischen Meerbusens (Sommer, 2015)

Die Bewertung des ökologischen Zustandes des Finnischen Meerbusens wurde auf Grundlage des Naturschutzatlas für den russischen Teil des Finnischen Meerbusens (Baltischer Naturfonds der ROO „St. Petersburger Gesellschaft der Naturforscher“, World Wildlife Fund, Komitee für Naturressourcen des Leningrader Gebiets; Russisches geologisches Forschungsinstitut I.P. Karpinski) und anderer thematischer Quellen sowie Ergebnisse von ökologischen Forschungen durchgeführt.

In den Küstengebieten der Pilotregion sind unter anderem auch Objekte zu finden, die der Umwelt keinen signifikanten Schaden zufügen, diese aber vielmehr verändern. Auf diese Weise verändern sich das Erscheinungsbild der Stadt und der Verlauf der Küstenlinie. Landschaftstypen werden durch die anderen ersetzt, wobei die Migrationsprozesse von Tieren praktisch unverändert bleiben. Die höchste Aufgabe der Planung, basierend auf dem Ökosystem-Ansatz, besteht darin, die Effizienz der Ressourcennutzung und des Umweltschutzes, einschließlich der Meeresumwelt, aufrechtzuerhalten und zu erhöhen.

Auswirkungen, die die Küstenzone des Finnischen Meerbusens am stärksten bedrohen, lassen sich nach dem Grad der von ihnen ausgehenden Gefährdung folgendermaßen kategorisieren: technogene Wasserverunreinigung; Eutrophierung; technogene Veränderung des Reliefs und der oberflächlichen Sedimentdecke des Meeresbodens als Folge von Baggerarbeiten. Die schwerwiegendsten Folgen werden bei einer kumulativen Wirkung mehrerer Faktoren, sowie deren Kontakt mit biologischen Rhythmen der Umwelt wie zum Beispiel Laichablage der Fische oder des Nestbaus der am Wasser lebenden Vögel, festgestellt.

Die Erhöhung der anthropogenen Belastung führt dabei zur Degradation der natürlichen Küstensysteme, einschließlich einzigartiger Rastplätze und Migrationswege von Zugvögeln sowie Laichplätze von Fischen (Abbildung 3).



Abbildung 3: Ökologisch sensible Natursysteme der südlichen Küste der Nema-Bucht, die Veränderungen unterliegen (Sommer 2014)



Abbildung 3a: Dickicht der seichten Gewässer im Bereich der Baustelle von MMPK Bronka



Abbildung 3b: Schilfrohr und Ried an der südlichen Küste der Nema-Bucht im Bereich großer Erholungseinrichtungen

3.2.1 Klimatische Bewertung der Pilotregion und von Naturkatastrophen

Die Pilotregion ist der gemäßigten Klimazone zuzuordnen mit einem Übergang von maritimen Klima zum Kontinentalklima, einhergehend mit mäßig milden Wintern und mäßig warmen Sommern. Das Hauptmerkmal des Klimas ist das unbeständige Wetter, bedingt durch den häufigen Wechsel der Luftmassen, die abhängig vom Ort ihrer Entstehung in maritime, kontinentale und arktische unterteilt werden.

Die Grenzlage der Untersuchungsregion im Finnischen Meerbusen der Ostsee bedingt die sprunghaften Amplituden der Lufttemperatur, den häufigen Wechsel der Windrichtung und –stärke sowie die reichlichen Niederschläge. Infolge der Windstöße sind auf der Oberfläche

des Finnischen Meerbusens Windstauerscheinungen zu beobachten, die sich oft zerstörend auf die nordöstlichen Sand-Kies-Küsten des Finnischen Meerbusens auswirken. Grundsätzlich unterliegt die Pilotregion extremen Wetterereignissen, darunter: stürmische böige Winde, extreme Kälte, Schneeeinbrüche, große Hagelschauer, Vereisung, Glatteis und Regengüsse.

Nach der SNiP-Norm¹³ 22-01-95 „Geophysik der gefährlichen Naturauswirkungen“ wird Pilotregion gemäß der Skala der Kategorien von Naturerscheinungen als einfach bewertet. Der Indikator für akzeptables Risiko von außerordentlichen Situationen natürlicher Art beträgt 10^{-2} - 10^{-5} im Jahr⁻¹ (Wiederholbarkeit seltener als 1 Mal in 10 Jahren).

Die durchschnittliche Anzahl der Tage mit ungünstigen Wetterbedingungen beträgt 100 Tage im Jahr. Alle zu projektierenden Gebäude und Anlagen unterliegen einem Blitzschutz. Zu den relevanten hydrologischen Prozessen zählen Überflutung und Überschwemmung bei Hochwasser. Die Pilotregion befindet sich jenseits einer von Erdbeben betroffenen Zone.

Zur Absicherung gegen Naturkatastrophen wird in der Pilotregion eine Reihe von Maßnahmen getroffen, die grundsätzlich darauf gerichtet sind, die Bevölkerung über die Gefahr zu informieren und zusätzliche Schutzmaßnahmen unter Einsatz spezieller Technik zu gewährleisten.

3.2.2 Naturereignisse in der Pilotregion

Das Ostseegebiet unterliegt Natureinflüssen wie Windstauerscheinungen sowie seichen, saisonalen und gezeitenbedingten Schwankungen des Meeresspiegels. Die größte Bedeutung für die Schwankungen des Meeresspiegels kommt dabei den Windstauerscheinungen zu. Diese sind ihrerseits abhängig von der Dauer, Richtung und der Geschwindigkeit des Windes. Die Höhe der Windstauerscheinungen beträgt auf offener See etwa 0,5 m, in den Erhöhungen der Buchten und Meerbusen – 1,5 bis 2 m. Die höchste Anzahl von Sturmböen wird in der Ostsee von September bis April beobachtet.

Die Gezeiten dagegen sind eher schwach ausgeprägt und finden nur halbtägig mit einer durchschnittlichen Höhe von 5-10 cm statt.

Die saisonalen Schwankungen des Meeresspiegels sind durch hydrometeorologische Faktoren bedingt (Wind, fluvialer Abfluss, Luftdruckänderung). Die Jahreskurve des Meeresspiegels zeigt deutlich zwei Minima und zwei Maxima: Das Hauptminimum wird den Monaten März-Mai erreicht, das zweite, schwächere Minimum – in den Monaten Oktober und November. Das Hauptmaximum fällt auf die Monate August und September, während in den Monaten Dezember und Januar das zweite, schwächere Maximum zu beobachten ist. Die Höhe der saisonalen Spiegelschwankungen beträgt 0,2-0,3 m.

¹³ Russisches System von Baunormen und -regeln (*Stroitel'nye normy i pravila – SnIP*).

In der Pilotregion kommt es grundsätzlich jährlich zur Vereisung der Gewässer. Der Zeitpunkt der Bildung und des Rückgangs des Eises sowie dessen Ausbreitungsgrad sind von der Härte des Winters abhängig.

Der Eisbildungsprozess verläuft in der Richtung von Ost nach West – der Rückgang dementsprechend von West nach Ost. Seine maximale Fläche erreicht die Eisdecke gegen Ende Februar/März, der Rückgang beginnt etwa Ende März/Anfang April.

In harten Wintern erfolgt die endgültige Befreiung des Finnischen Meerbusens vom Eis in der zweiten Maihälfte, in gemäßigten Wintern – Anfang Mai und in milden Wintern – in den ersten 10-20 Tagen des Monats April.

Die durchschnittliche Eisstärke in der Pilotregion ist nicht groß und schwankt von 0,1 bis 0,3 m, kann jedoch in härteren Wintern bis zu 0,8 m und sogar bis zu 1 m erreichen.

In den offenen Teilen des Meerbusens sind Bewegungen von driftendem Eis zu beobachten, welches aus gebrochenem Eis und Eisfeldern besteht, die sich mit der Windrichtung verschieben.

Darüber hinaus wurden auch Fälle beobachtet, in denen sich driftende Eisfelder zu Beginn des Winters, aber auch im Frühling, unter starkem Windeinfluss miterheblicher Geschwindigkeit bewegten. Als Folge des Aufpralls des Eises gegen die Küstenlinie wurden einige Küstenanlagen beschädigt (Abbildung 4).



Abbildung 4: Die Küstenanlagen im Sommer und infolge der Zerstörung durch den Wintersturm 2008 (Foto D.W. Rjabtschuk, WSEGEI)

Die durchschnittliche Dauer der Vereisung im Finnischen Meerbusen schwankt zwischen 105 und 165 Tagen.

3.2.3 Landschaften und Relief

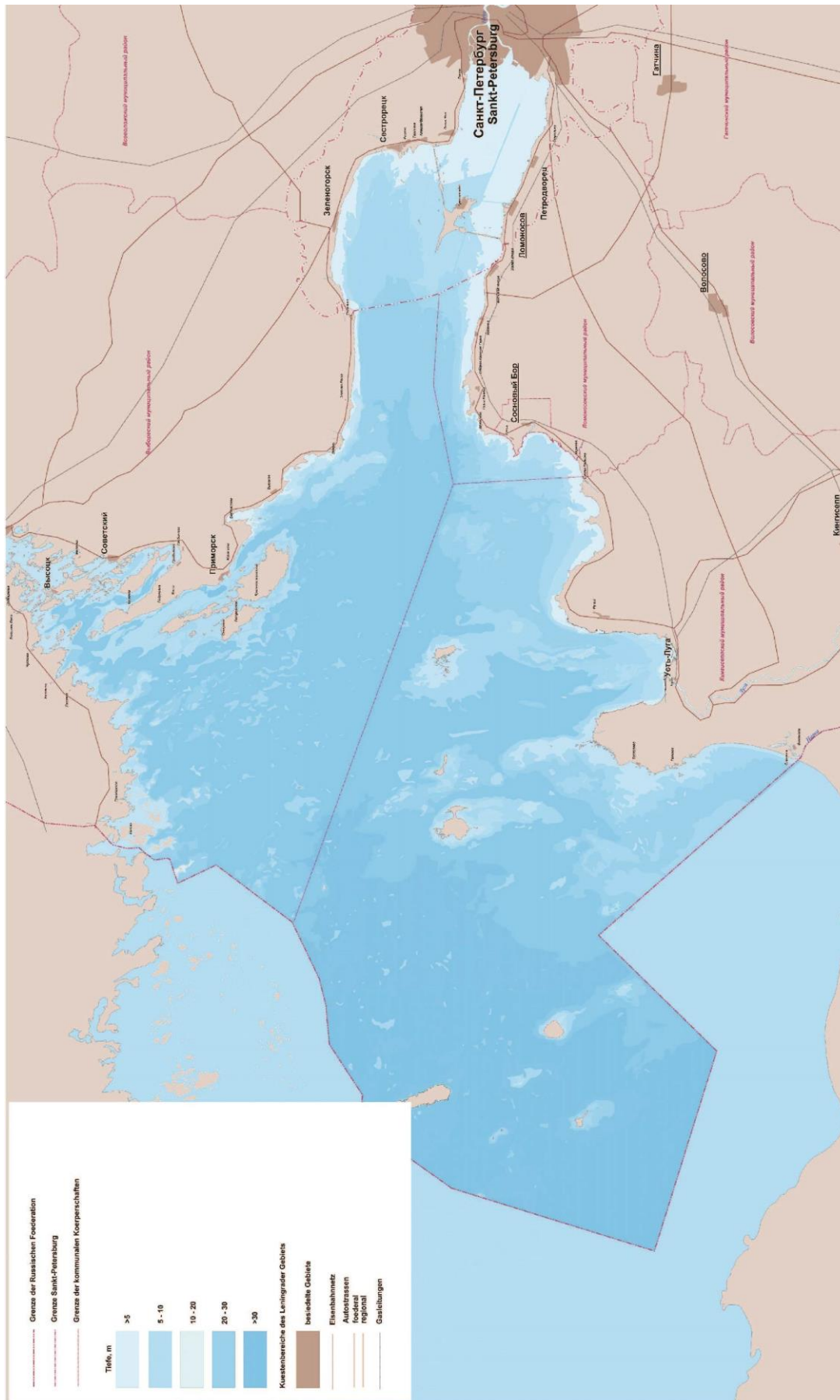
Der gesamte Finnische Meerbusen liegt im Bereich des Festlandsockels. Das Bodenrelief der Ostsee ist dabei durch Unebenheiten gekennzeichnet. Das Becken ist von Tiefseegräben durchzogen, die ihrerseits durch Erhebungen und Inselsockel geteilt sind.

Der Meeresboden ist tonig und sandig mit einem großen Anteil an Steinen. Dabei sind die tieferen Schichten eher tonig und die oberen sandig und steinig. Die quartären Ablagerungen (Muttergestein) sind mit Ton versetzt¹⁴. Im Finnischen Meerbusen ist eine Vielzahl an Untiefen, Bänken, Schären und Inseln anzutreffen.

Die Tiefen der Newa-Bucht schwanken von 1 bis 6 m. Westlich hinter der Insel Kotlin, steigt die Fahrwassertiefe bis 40 m. In den Buchten Koporskaja und Lushskaja beträgt die Tiefe 10 bis 22 m. Von der Insel Seskar bis zur Insel Hogland vergrößert sich die Tiefe auf bis zu 72 m¹⁵ (Karte 4).

¹⁴ Quelle: http://esimo.oceanography.ru/esp2/index/index/esp_id/1/section_id/2/menu_id/1659

¹⁵ Quelle: http://www.vsegei.ru/ru/news/index.php?ELEMENT_ID=96508



Karte 4: Seetiefen im Finnischen Meerbusen

In den letzten 10-15 Jahren war das Bodenrelief, insbesondere seine küstennahen Bereiche, einem starken anthropogenen Einfluss ausgesetzt. Das hatte Veränderungen hinsichtlich der Menge und Richtung der Anschwemmungen zur Folge einschließlich der Umrisse der Küstenlinie (Abbildung 5). Im östlichen Teil des Finnischen Meerbusens werden derzeit fortlaufende Bau- und Modernisierungsarbeiten an den Hafenanlagen sowie Bagger- und Aufschüttungsarbeiten durchgeführt. Die Errichtung einer Deichanlage, die einen beträchtlichen Teil der Wasserfläche von der offenen See abtrennt, hat die Zusammensetzung und Verteilung der unter natürlichen Bedingungen entstandenen Anspülungen wesentlich verändert¹⁶. Eine Gruppe von Experten des WSEGEI-Instituts¹⁷, die die Küsten des Finnischen Meerbusens seit 2004 überwacht, hat eine Reihe von Gebieten identifiziert mit Schäden, die sowohl natürlicher als auch anthropogener Ursprünge sind. Nach den Berechnungen der Wissenschaftler könnten die Küsten im östlichen Teil des Finnischen Meerbusens – sofern keine Maßnahmen zum Küstenschutz getroffen werden – in den nächsten 100 Jahren 200 m an Küstenbreite verlieren¹⁸.



Abbildung 5: Veränderung der Küstenlinie (Erosion der Küste) nahe der Siedlung Komarowo, Eutrophierung als Folge eines chaotischen Baus von Küstenschutzanlagen

¹⁶ Quelle: 10. National Atlas von Russland. Band 2 – Ostsee / <http://xn--80aaaa1bhncclcci1cl5c4ep.xn--p1ai/cd2/245-248/245-248.html>

¹⁷ Russisches geologisches I.P. Karpinski – Forschungsinstitut

¹⁸ St. Petersburg sorgt für Küstenschutz des Finnischen Meerbusens // Westi Kurortnogo rayona N 23, 2014. S. 6.

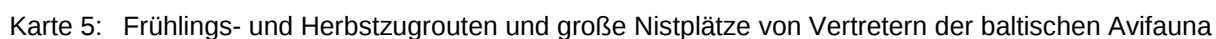
3.2.4 Tier- und Pflanzenwelt

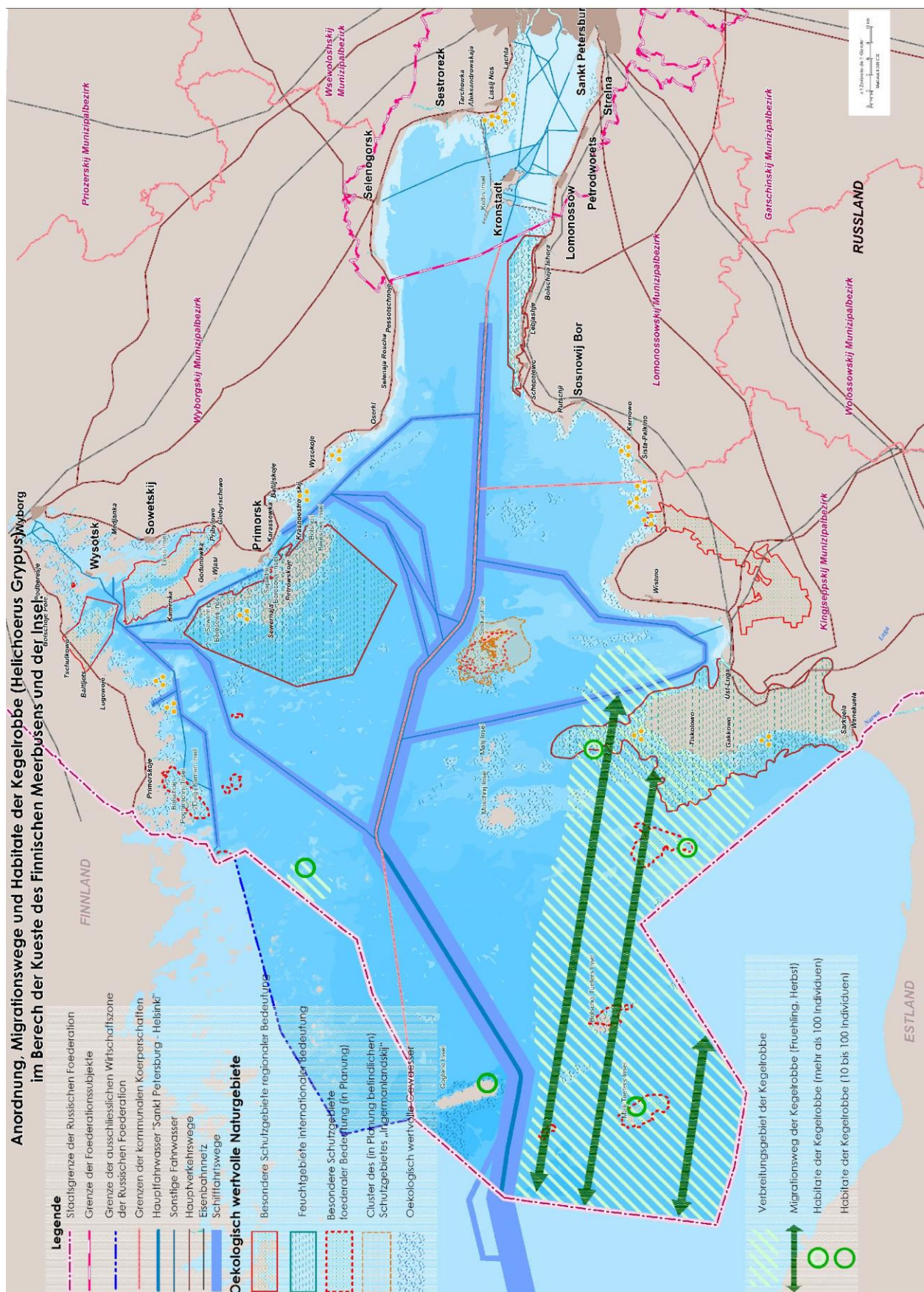
Im Finnischen Meerbusen besteht ein akutes Problem im Hinblick auf die Erhaltung von marinen Ökosystemen und Biotopen, durch welche lebensnotwendige Existenzbedingungen für die Pflanzen und Tiere der Ostsee und der naheliegenden Gebiete geschaffen werden.

Unter anderem verläuft über die westlichen und nördlichen Teile des Leningrader Gebiets die sogenannte Weißmeer-Ostsee-Zugroute der Wasservögel. Einer von zwei Zweigen dieser Zugroute erstreckt sich entlang der Südküste des Finnischen Meerbusens von der Kurgalski-Halbinsel über die Newa-Bucht, den südlichen Teil der Karelischen Landenge, das Tal des Flusses Morje, die Schlüsselburger Bucht sowie entlang der südlichen Küste des Ladoga-Sees. Der andere Zweig verläuft von der nördlichen Küste Estlands Richtung Nordosten über die Inseln des Finnischen Meerbusens zur Wyborger Bucht und über den nördlichen Teil der Karelischen Landenge zur nördlichen Küste des Ladoga-Sees. Im Frühling und Herbst dient die Pilotregion als Raststätte für Tausende Vögel, darunter auch seltene Arten der Region wie Singschwan, Schnatternte, Spießente, Gänsesäger, großer und mittlerer Säger, Sandregenpfeifer, Heringsmöwe, Küstenseeschwalbe und Zwergseeschwalbe. Insgesamt zählt die baltische Avifauna rund 260 Arten.

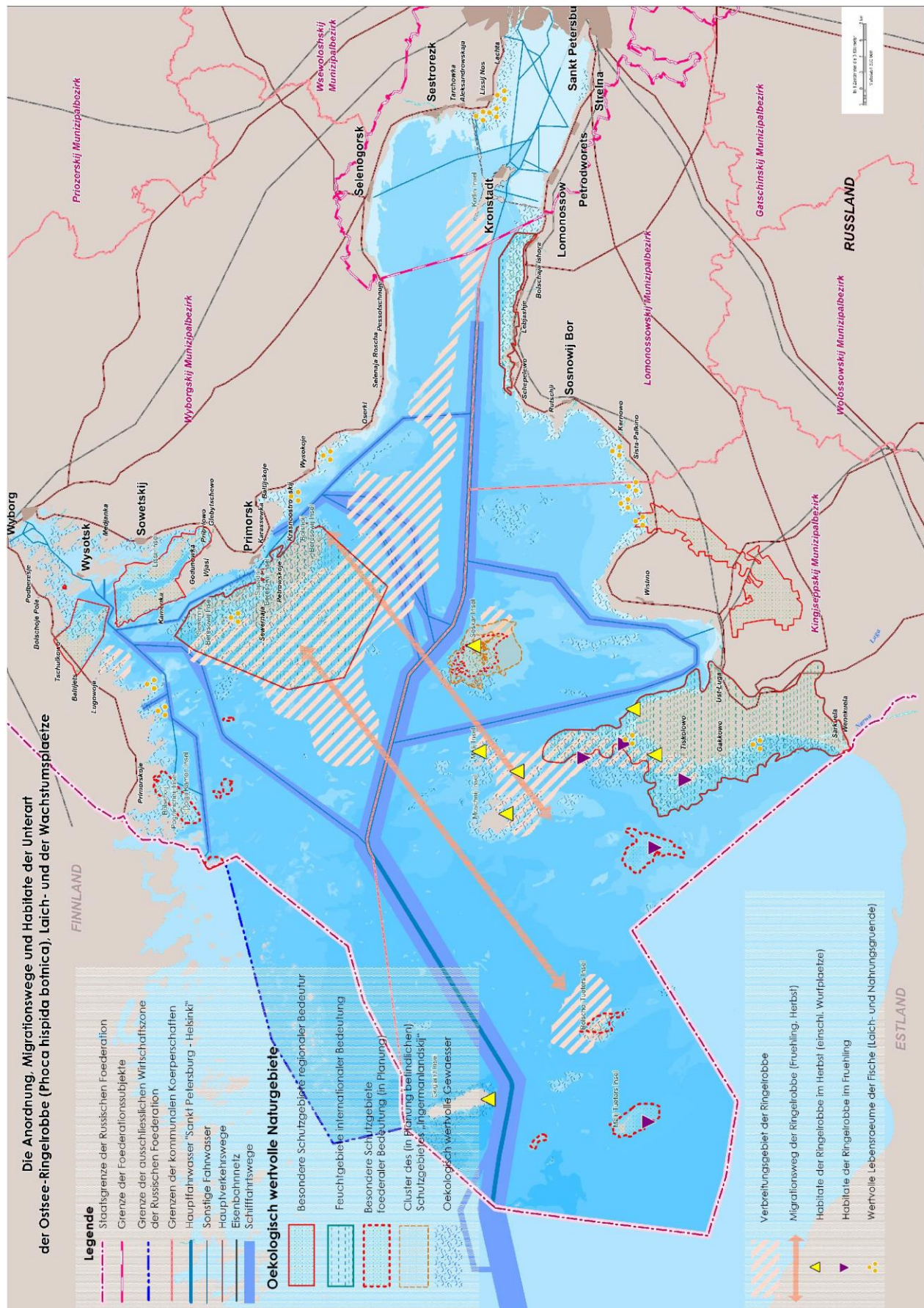
Davon sind 125 Arten unmittelbar mit der marinen Umwelt des Finnischen Meerbusens verbunden und 64 Vogelarten in verschiedene Rote Listen eingetragen. Die niedrigen Küsten und Inseln des Finnischen Meerbusens dienen zahlreichen Vertretern der baltischen Avifauna als für Nist- und Brutstätte wie unter anderem Seetauchern, Schwarzhalstauchern, Haubentauchern und Zwergtauchern, Kormoranen, Höckerschwänen, Graugänsen, Nonnengänsen und vielen anderen. Einige besondere Naturschutzgebiete wie zum Beispiel das regionale Schutzgebiet „Lebjashij“ („Schwanengebiet“) wurden speziell zur Erhaltung und als natürlicher Lebensraum der wertvollen Vogelarten geschaffen (Abbildung 10).

Dabei muss auch betont werden, dass der Teilstrecke der Weißmeer-Ostsee-Vogelzugroute, die über das Leningrader Gebiet verläuft, eine wichtige strategische Bedeutung zukommt. Aufgrund ihrer Lage in einer klimatischen Übergangszone sind die Zugvögel im Frühling teilweise gezwungen, dort eine längere Zeit zu verbringen, um geeignetere Wetterbedingungen in den nördlicheren Brutstätten abzuwarten. Diese klimatische Besonderheit macht die Newa-Bucht im Finnischen Meerbusen und die Schlüsselburger Bucht des Ladoga-Sees besonders wichtig für das Funktionieren der gesamten Zugroute. Auf diese Weise bekommt die Erhaltung dieser Natursysteme auch eine internationale Bedeutung.





Karte 6: Anordnung, Migrationswege und Habitate der Kegelrobbe im Bereich der Küste des Finnischen Meerbusens und der Inseln



Karte 7: Anordnung, Migrationswege und Habitate der Unterart der Ostsee-Ringelrobbe, Laich und Wachstumsplätze

In den Gewässern des russischen Teils der Ostsee sind geschützten Arten von Meeressäugetieren vorzufinden wie die baltischen Unterarten der Ringelrobbe (*Phoca hispida botnica*) und der Kegelrobbe (*Haichoerus grypus*). Ihre Zahl ist seit Anfang des 20. Jahrhunderts drastisch zurückgegangen (von 200 000 bis auf 80 000 Kegelrobben), verursacht sowohl durch die Wilderei, als auch durch die Wasserverunreinigung durch Ölprodukte, die zur Unfruchtbarkeit der Meeressäugetiere geführt hat. Gegenwärtig hat sich die Situation der Ringelrobbe stabilisiert: Die Meeressäugetiere sind in die Roten Listen unterschiedlicher Ebenen eingetragen und stehen unter staatlichem Schutz. Im russischen Teil des Finnischen Meerbusens migrieren heute bis zu 300 Kegelrobben und 500-600 Ringelrobben (Abbildung 11-12).

Die Biodiversität des russischen Teils des Finnischen Meerbusens ist aufgrund des Salzgehaltes des Meeresgewässers, des Temperaturregimes, der anthropogenen Tätigkeiten sowie des begrenzten Raums grundsätzlich nicht sehr hoch. Jedoch existieren gemäß der Klassifizierung nach HELCOM 73 Biotope in der Ostsee, von denen sich 40 im russischen Teil des Finnischen Meerbusens befinden. Dies stellt wiederum eine hohe Biodiversität auf einem begrenzten Raum dar und zeugt von ihrer großen Bedeutung.

Die lebenden Organismen können in folgende Gruppen mit gleichmäßiger Verbreitung eingeteilt werden. Zu diesen Gruppen zählen: Pflanzen, Plankton, wirbellose Organismen und Phytoplankton, Fische, Vögel sowie Meeressäugetiere.

Die Pflanzenwelt ist einem saisonalen Zyklus ausgesetzt. Im Frühling und im Sommer wird der Höhepunkt der Vegetation erreicht, vor allem im Hinblick auf die Vermehrung von grünen Algen in diesem Zeitraum. Auf dem Grund vereinzelter Inseln vermehren sich auch verstärkt braune Algen. Die seichten Gewässer entlang des gesamten Finnischen Meerbusens sind von Röhricht und Seeschilf bedeckt. In diesen Gebieten ist die höchste Biodiversität zu verzeichnen. Eine große Anzahl von wirbellosen Tieren, Laichplätze für Fische, Brutstätten und temporäre Raststätten für Wasservögel sind hier vorzufinden.

Auch dienen das Küstengewässer, das von der Vegetation des seichten Gewässers durchzogen ist, sowie das Röhricht der Futtermittelversorgung für Fische und Vögel.

Die Artenvielfalt des Planktons ist nicht sehr hoch und variiert in Abhängigkeit von Wassertiefe und Salzgehalt. Seine Masse und Vielfalt nehmen tendenziell von Ost nach West ab.

Die Liste der Fischarten (Ichthyofauna) beträgt siebenzig Arten. Im Finnischen Meerbusen ist eine Reihe von Fischarten anzutreffen, die nicht dauerhaft verbreitet sind und eher durch zufälligen Fang entdeckt werden, dabei jedoch unter besonderem Schutz stehen. Dazu gehören Stör, atlantischer Lachs, Sterlet und sibirischer Stör. Als Relikt aus dem Zeitalter der Gletscherwanderung ist der Vierhörnige Seeskorpion (lat. *Myoxocephalus quadricornis labradoricus*) vorzufinden:

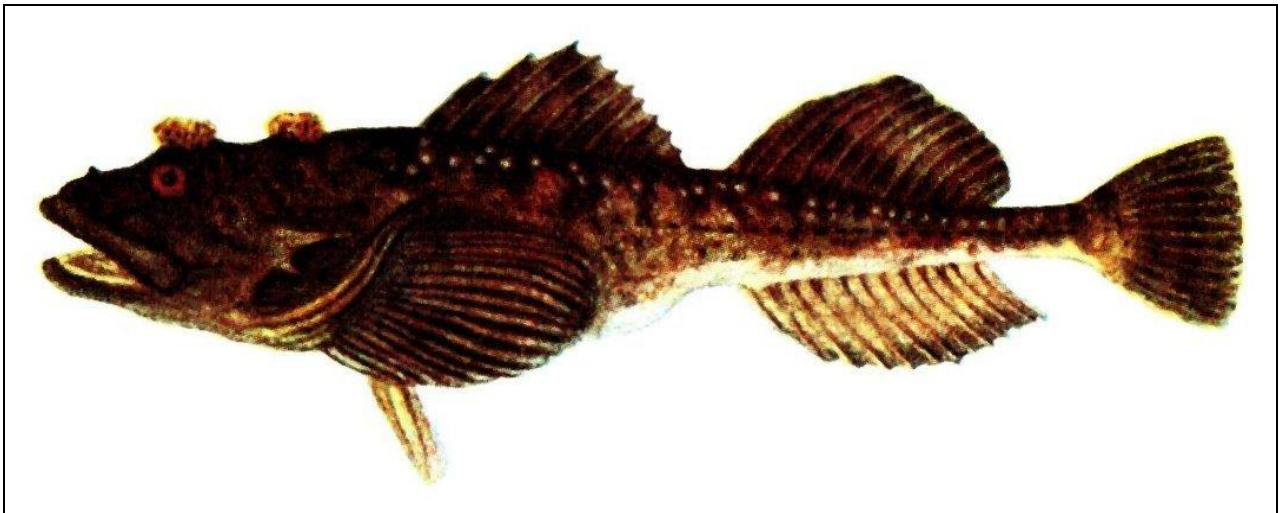


Abbildung 6: Vierhörniger Seeskorpion (Quelle Wikipedia 2017)

Die Besonderheit des russischen Teils des Finnischen Meerbusens ist die gleichzeitige Verbreitung von Meeres- als auch Süßwasserfischen, vor allem von Flussfischen. Die im Süßwasser lebenden Flussfische sind insbesondere in seichten Gewässern sowie der Mündung unterschiedlicher Flüsse vorzufinden. Es handelt sich hierbei um Fischarten, die sich in Zonen mit einem Salzgehalt verbreiten, der nicht höher als 2 %, selten auch 3 %, betragen darf. In den Flüssen sind dabei die meisten Laichplätze der Flussfische wie Lachsforelle, Brachse, Quappe, Hecht, Rotaugen, Ide, Barsch oder Neunaugen (lat. Petromyzontiformes) zu finden. Somit stellt die Verschmutzung der Flüsse und Küstengewässer durch die wirtschaftlichen und anthropogenen Tätigkeiten die größte Bedrohung für die Fischfauna dar. Eine weitere Bedrohung für Fische in den Küstengebieten und flachen Gewässern des Finnischen Meerbusens ist die Eutrophierung.

Die reiche Avifauna der Region umfasst mehr als 260 Vogelarten (125 davon sind Wasservögel, von denen 64 in der Roten Liste eingetragen sind). Aufgrund der gemischten Zusammensetzung der Fischarten im russischen Teil des Finnischen Meerbusens sind die Küstengewässer und die Küstenlinie ein Anziehungspunkt für die typische marine Fauna der Ostsee als auch die im Süßwasser und auf dem Land lebenden Vögel.

Die Meeressäuger der russischen Teil des Finnischen Meerbusens umfassen dabei zwei Arten – die Ringel- und die Kegelrobben. Beide Arten sind aufgrund ihrer minimalen Anzahl in alle geltenden Roten Listen unterschiedlicher Ebenen eingetragen. Die Ringel- und Kegelrobben sind vor allem in den Gebieten nahe der Halbinseln „Seskar“ und „Kurgalsky“ verbreitet. Seltener sind sie in der Nähe der Vyborg-Bucht vorzufinden. In den östlichen Flachwassergebieten sind kaum verbreitet.

Die Rast- und Ruhestätten der Robben befinden sich im östlichen Teil der russischen Ostsee, insbesondere auf den Inseln wie „Malyi Tyuters“ (fin. Pien-Tytärsaari) und „Gotland“ sowie im Bereich der Küstengewässer des derzeit geplanten Naturschutzparks föderaler Bedeutung „Ingermanlandskiy“.

Das Ökosystem der Pilotregion zeugt von einer reichen Biodiversität, die eines Schutzes und Monitorings bedarf.

3.3 Die Umweltsituation in der Pilotregion

3.3.1 Auswirkungen der anthropogenen Tätigkeit auf den ökologischen Zustand der Umwelt

Die intensive Entwicklung der Industrie, Landwirtschaft, Verkehrsinfrastruktur und des Freizeitsektors erhöhen die anthropogene Belastung auf die Umwelt der Pilotregion.

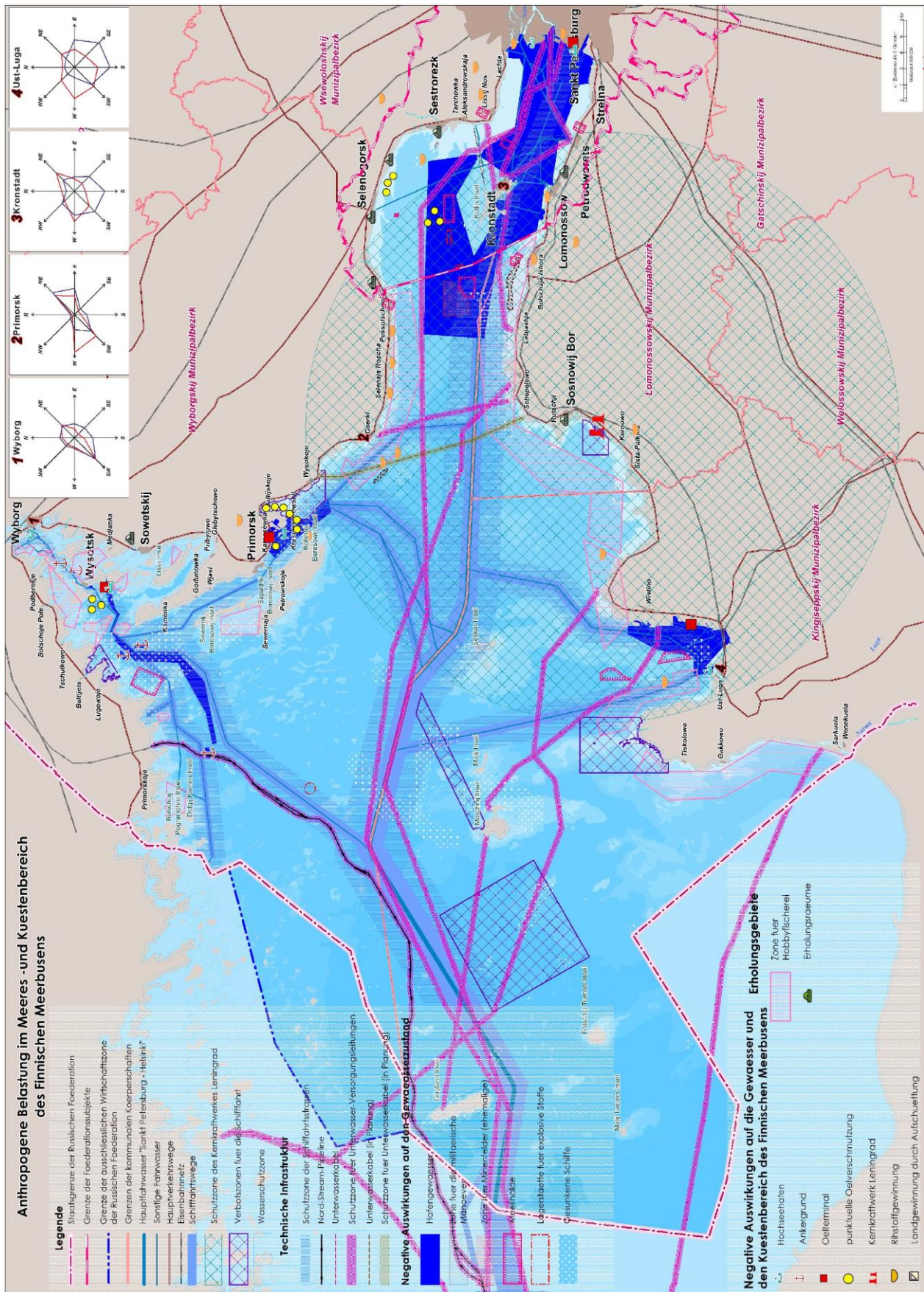
Einige Branchen (Chemie und Petrochemie) sind potentiell umweltgefährdend und erfordern daher besondere Auflagen im Hinblick auf den Umweltschutz.

Im Leningrader Gebiet, das durch seine Grenzlage und sein strategisches verkehrslogistisches Potentials von föderaler Bedeutung gekennzeichnet ist, ist der Anteil industrieller Objekte, auf die sich die Kompetenz der föderalen Naturschutzbehörden der Russischen Föderation erstreckt, besonders groß.

Die vorhandenen großflächigen Naturobjekte, die im Eigentum der Föderation stehen (Wasserflächen des Finnischen Meerbusens, des Ladoga-Sees und die Newa-Bucht um St. Petersburg) werden gleichzeitig durch mehrere Monitoringsysteme (föderal und regional) überwacht.

Zu den Zonen mit einem hohen ökologischen Risiko zählen in erster Linie die Küstengebiete. Hier ist der Einfluss wirtschaftlichen Tätigkeit – und in den letzten Jahren auch der Bau- und Freizeitindustrie – auf den Zustand der Meeresumwelt am stärksten ausgeprägt. Die Küstenzone verfügt über ein wirtschaftliches Potential und ist durch eine hohe Bevölkerungsdichte gekennzeichnet. Im Küstenbereich ist auch der Ballungsraum von St. Petersburg angesiedelt. Zu diesem zählen die Städte Wyborg, Sosnowy Bor, Lomonossow und Kronstadt. Darüber hinaus befinden sich dort die Ölhafenterminals Wysotsk, Primorsk und Ust-Luga sowie Pipelines, Industrieunternehmen und Freizeitobjekte.

Die Hauptindikatoren, die den allgemeinen ökologischen Zustand der Pilotregion charakterisieren, sind: Luftzustand, Wasserqualität in der Newa-Bucht und im Finnischen Meerbusen sowie radioaktive und chemische Kontamination.



Karte 8: Anthropogene Belastung im Meeres- und Küstenbereich des Finnischen Meerbusens

Mithilfe einer Untersuchung der Ökosysteme der Wasserfläche des Finnischen Meerbusens ließen sich die hauptsächlichen Bedrohungen für diese identifizieren. Zu den bedeutendsten zählen dabei die Meeresbodenvertiefung und Flächenaufschüttung, die Wasserverunreinigung durch Kupfer, Mangan und Zink sowie die natürlichen Bedrohungen, die mit Veränderungen der Temperatur und des Salzgehaltes des Gewässers verbunden sind und damit einhergehender Abtragung von Küsten. Andererseits können auch starker Bewuchs einiger Küstenbereiche und deren Eutrophierung eine Bedrohung darstellen (Karte 9).

3.3.1.1 Atmosphärische Luft

Die Umweltsituation in der Pilotregion in den letzten Jahren ist durch einen niedrigen Gehalt an gefährlichen Stoffen in der atmosphärischen Luft gekennzeichnet (im Leningrader Gebiet wird der Luftverschmutzungsgrad nur in Swetogorsk als erhöht bewertet, in den anderen Städten als niedrig). Die Qualität des Oberflächenwassers wird als "leicht verschmutzt" bewertet. Nur im Gürtelbereich des St. Petersburger Ballungsraumes ist die Wasserqualität aufgrund der dichten Bebauung und einer hohen Konzentration von Gewässern schlechter und wird aktuell als „verschmutzt“ bewertet.

Im Leningrader Gebiet konzentrieren sich darüber hinaus auch Betriebe, die Quellen einer erhöhten Strahlungsgefahr darstellen. Dazu gehören das Leningrader Atomkraftwerk, das System experimenteller Energiereaktoren der föderalen Einrichtung „A.P.Alexandrow - Forschungsinstitut für Wissenschaft und Technologie“ und andere.

Auf dem Territorium des Leningrader Gebietes ist die Strahlensituation jedoch stabil und weicht nicht von den vorangegangenen Überwachungsjahren (2012-2014) ab. Die natürliche Strahlenbelastung liegt im normalen Bereich.

3.3.1.2 Meeresgewässer

In den letzten Jahren ist das allgemeine Interesse am ökologischen Zustand der Gewässer des Finnischen Meerbusens gestiegen (2014 war in Russland das Jahr des Finnischen Meerbusens). Daher gibt es zahlreiche Studien sowohl über die anthropogenen als auch natürlichen Einflüsse auf die Pilotregion. Als Ergebnis der Forschungen wurden an der nördlichen und südlichen Küste des Finnischen Meerbusens Abtragungs- und Akkumulationsprozesse festgestellt. Weiterhin wurde die chemische Verschmutzung des Gewässers, auch durch die „alten“ Verschmutzungsquellen, untersucht.

Seit vielen Jahren stellt der hohe Eutrophierungsgrad des Finnischen Meerbusens ist das größte ökologische Problem dar. Dieser wird durch die Einleitung von biogenen Elementen, insbesondere Stickstoff- und Phosphorverbindungen, bedingt, die durch Zuflüsse ins Meer gelangen. Dabei ist die Eutrophierung eine der besonders negativen Einflüsse auf die Meeresumwelt, die die biologische Vielfalt der Ökosysteme und Ökosystemressourcen des Finnischen Meerbusens gefährden. Am stärksten bedroht durch die Eutrophierung ist der östliche Teil des Finnischen Meerbusens.

Die hohe Belastung durch biogene Elemente führt zu einer starken Verbreitung von Algen in den Küstenbereichen. Folglich „blüht“ das Wasser, wodurch sich die Wasser- und Umweltqualität der Küstengebiete verschlechtert. Trotz der getroffenen Maßnahmen zur Abwasserklärung, stieg in den letzten 20 Jahren der Grad der primären Produktion von Algen im Flachwasser des östlichen Teils des Finnischen Meerbusens um das 2-3-fache und erreichte das Niveau eines eutrophen Gewässers.

Allein durch den Zufluss der Newa werden etwa 8 % der biogenen Stoffe in die Ostsee transportiert (etwa 3 000 Tonnen Stickstoff). Gegenwärtig setzt sich die Gesamtmenge des in die Newa-Bucht eingeleiteten gelösten Phosphors durch den Zufluss der Newa und ihrer Nebenflüssen aus etwa 60 % „anthropogenen“ und etwa 40 % „natürlichen“ Phosphors zusammen.¹⁹ Die Phosphor- und Stickstoffmenge, die in die Newa-Bucht durch die Zuflüsse eingeleitet wird, ist nicht gleichmäßig über die Wasserfläche des Finnischen Meerbusens verteilt: Neben der Newa-Bucht sind der nordöstliche Teil des Finnischen Meerbusens sowie der Flachwasserbereich betroffen. Im Schutzanlagenkomplex werden etwa 62% der Schadstoffe zurückgehalten (Abbildung 13, 14). Der Tiefwasserbereich ist dagegen durch den niedrigsten Grad Eutrophierungsgrad gekennzeichnet.

Die zunehmenden Vertiefungs- und Aufschüttungsarbeiten in einigen Bereichen des Finnischen Meerbusens haben zur Verschlechterung der Gewässertransparenz (erhöhte Trübung) geführt, was sich neben der Lärmbelastung besonders stark auf die Reproduktionsfähigkeit von biologischen Prozessen auswirkt. Die zahlreichen Bewertungen der Umweltauswirkungen (OWOS) bestätigen die Probleme der Ökosysteme des Finnischen Meerbusens, unterstreichen aber gleichzeitig deren lokalen Charakter und die Unregelmäßigkeiten der Auswirkungen. Insgesamt wird der allgemeine Zustand der Wassersäule im Zusammenhang mit Baggerarbeiten daher als „normal“ bewertet.

Eine Verunreinigung der marinen Umwelt infolge des Betriebes der Atomkraftwerke wurde bisher nicht festgestellt.

¹⁹ Quelle: Komplexe Bewertung der Verunreinigung vom Abfluss der Newa mit Nebenflüssen durch die biogenen Stoffe // RGGMU, 2006. Internetseite: <http://earthpapers.net/kompleksnaya-otsenka-zagryazneniya-stoka-reki-nevy-i-ee-pritokov-biogennymi-veschestvami#ixzz4CsS9zYCA>

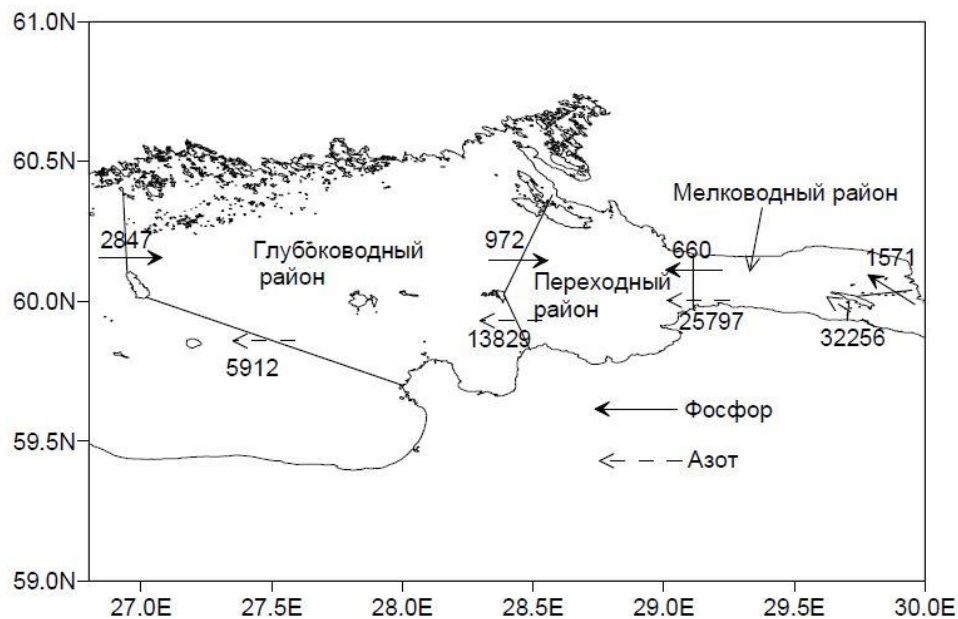


Abbildung 7: Jährlicher Transport von Stickstoff und Phosphor über die Grenzen bestimmter Bereiche des Finnischen Meerbusens der Ostsee ²⁰



Abbildung 8: Eutrophierte Küstenbereiche im Flachwasser der Newa-Bucht des Finnischen Meerbusens (Ort Komarowo, Stadt St. Petersburg)

3.3.1.3 Deponiegebiete für Munition und chemische Waffen

Die Pilotregion umfasst auch Gebiete mit deaktivierten Bomben, Raketen, chemischen Waffen und Schiffen. Nach Ende des Zweiten Weltkriegs haben die UdSSR, Großbritannien sowie USA gemeinsam beschlossen, in den unterschiedlichen Gebieten der Ostsee sowie

²⁰ Quelle: Issajew A.W. Quantitative Bewertung von der räumlich-zeitlichen Variabilität der abiotischen Eigenschaften des Ökosystems des östlichen Teils vom Finnischen Meerbusen aufgrund der Beobachtungsdaten und mathematischen Modellierung // RGGMU, 2010

in den Meerengen zwischen Nord-und Ostsee, mehr als 300 tausend Tonnen an chemischen Waffen und Munition zu versenken.

Auf dem Meeresboden des Finnischen Meerbusens existieren neben Schiffwracks auch Zonen mit gefährlichen Explosionsstoffen sowie ein ehemaliges Minenfeld (Karte 9).

3.3.2 Ökologische Bewertung der Meeresumwelt

Die ökologische Bewertung der Auswirkungen auf die marinen Schutzgüter wurde gemäß dem zulässigen Maßstab, einschließlich einer Expertenbewertung, durchgeführt.

Die Expertenbewertung von Auswirkung der Nutzungsarten auf die marinen Schutzgüter ist in Tabelle 3 dargestellt. Die Sensibilität der Schutzgüter, ausgenommen Plankton und Benthos, ist in der Pilotregion grundsätzlich hoch.

Tabelle 3: Expertenbewertung der Auswirkungen von Nutzungsarten auf die marinen Schutzgüter

Nutzungsarten	Schutzgut	Sensibilitäts- grad gegen- über der Auswirkung	Kommentare
Unterwasser-Industrie - Pipelines, Munitionsdeponie, Förde- rung natürlicher Ressourcen	Plankton, Benthos	Niedrig	Plankton gilt als unempfindlich ge- genüber lokalen Auswirkungen auf den Meeresboden. Möglichkeiten zur Vermehrung und Verbreitung existieren im breiten Maßstab.
Fischfang, Seehäfen und Zufahrtswege; Bau infra- struktureller Objekte	Fische	Hoch	Negative Auswirkungen auf die Po- pulationen von Neunauge, Finte, atlantischen Lachs, welche bereits in die Liste der bedrohten Arten von HELCOM eingetragen sind.
Seehäfen, Seeschifffahrt, Bau infrastruktureller Objek- te, Tourismus, Militärübun- gen	Vögel		Negative Auswirkungen auf Arten, die in die Roten Listen der Russi- schen Föderation und des Lenin- grader Gebietes sowie die Liste der bedrohten Arten von HELCOM ein- getragen sind.
Seehäfen, Seeschifffahrt, Bau der infrastrukturellen Objekte, Tourismus, Mili- tärübungen	Meeressäugetiere		Negative Auswirkungen auf Arten, die in die Rote Liste der Russischen Föderation sowie die Liste der be- drohten Arten von HELCOM einge- tragen sind. Ringelrobe und Kegel- robe.
Seehäfen, Seeschifffahrt, Bau der infrastrukturellen Objekte, Tourismus, Mili- tärübungen, Unterwasser Industrie – Pipelines	Besondere Natur- schutzgebiete		Alle Naturschutzgebiete und Küs- tengebiete mit dem Ziel eines Son- derstatus.
Unterwasser Industrie – Pipelines, Seehäfen, Infra- strukturelle Objekte in Küstenge- bieten, Tourismus	Objekte des Kulturer- bes		Durchführung von archäologischen Forschungen und Bestimmung von Schutzgebieten

Im integrierten maritimen Plan, der für die Pilotregion erarbeitet wurde, werden Auswirkungen der Nutzungsarten auf abiotische Faktoren des Naturraums nicht dargestellt, da sie einen lokalen Charakter haben (Tabelle 4) und gegenüber Außenauswirkungen resistent sind.

Tabelle 4: Expertenbewertung der physischen Umwelt des Finnischen Meerbusens

Schutzgut	Einwirkung	Folgen der Einwirkung
Atmosphärische Luft	Schadstoffeinträge von Schiffen sowie Hafenanlagen, darunter Terminals, Bau von Unterwasser – Pipelines sowie Unternehmen im Küstenbereich	Im Maßstab des Ökosystems Finnischer Meerbusen ist Resistenz gegenüber Veränderungen gegeben, natürliche Rückkehr zum Ausgangszustand möglich.
Wasser (Wassersäule)	Chemische Wasserverschmutzung, Erhöhung der Trübheit	Im Maßstab des Ökosystems des Finnischen Meerbusens sind die Elemente resistent gegenüber Veränderungen
	Physische Verschmutzung, Lärm, Vibration	
Meeresboden	Veränderung des Reliefs, Eintrag von Schadstoffen beim Bau von Unterwasserinfrastruktur	Im Maßstab des Ökosystems des Finnischen Meerbusens sind die geomorphologischen Prozesse, die das Relief des Meeresbodens gestalten, gegenüber Veränderungen resistent, die über die Grenze der natürlichen Veränderungen hinausgehen.

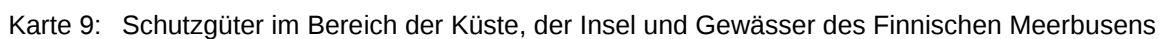
Detaillierten Untersuchungen im Rahmen der Umweltprüfung mit Berücksichtigung einzelner natürlicher Schutzgüter sollten im Rahmen einer OVOS für infrastrukturelle Objekte durchgeführt werden. Auf diese Weise wird die Identifizierung bekannter, zuvor unbekannter und potenziell sensibler Bereiche ermöglicht.

3.3.3 Schlussfolgerungen zum ökologischen Zustand der Pilotregion

Der ökologische Zustand der Pilotregion ist stabil. In der Region wird eine Reihe von Monitoringmaßnahmen durchgeführt, die mittels verschiedener Methoden die Verunreinigung der Umwelt durch diverse Quellen saisonal und punktuell überwachen. Aus der Analyse und Auswertung entsprechender Dokumente können folgende Schlussfolgerungen über die ökologische Situation der Pilotregion gezogen werden:

1. Die Eutrophierung der Gewässer ist die größte ökologische Herausforderung im Flachwasserbereich der Newa-Bucht des Finnischen Meerbusens. Diese bedarf einer umfassenden Lösung sowohl seitens der Naturschutzeinrichtungen als auch seitens der Investoren, die hier gewerblich tätig sind und Abwasser in die Gewässer des Finnischen Meerbusens ableiten.
2. Die chemische Zusammensetzung des Wassers im Finnischen Meerbusen kann als normal gewertet werden. Eine Verunreinigung, die sich stark negativ auf die Umwelt, einschließlich der marinen Umwelt auswirkt, wurde nicht festgestellt.

3. Vertiefungs- und Aufschüttungsarbeiten verschlechtern den allgemeinen Zustand der Gewässer und der marinen Ökosysteme im Küstenbereich, sind jedoch lokaler und unregelmäßiger Natur.
4. Die Pilotregion verfügt über ein großes Naturpotential, einschließlich der Migrationswege für zahlreiche Tierarten. Eingriffe in diese können zu erheblichen Folgen auch außerhalb der Pilotregion führen (Abbildung 15).
5. Der Zustand der natürlichen Umwelt, einschließlich der marinen Umwelt des Finnischen Meerbusens der Ostsee ist von internationaler Bedeutung. Er wird auf diversen Ebenen überwacht, Probleme und deren Ursachen werden analysiert. Eine tragende Rolle für die Erhaltung des Ökosystems der Ostsee spielen Veranstaltungen wie Konferenzen und Problemdiskussion.



3.4 Schlussfolgerungen

Die Pilotregion verfügt über enorme natürliche, technologische, professionelle, wissenschaftliche, kulturelle und ästhetische Ressourcen.

Eine große Rolle in der Investitionstätigkeit der Region spielen dabei diverse maritime Tätigkeitsarten wie Schiffsbau, Schifffahrt, Fischerei, Naturschutzaktivitäten und mariner Tourismus.

Die geplante Steigerung des Warenumschlags, die die Seehäfen der Region naher Zukunft zu den führend russischen Seehäfen entwickeln könnte, erfordert eine Ausweitung von Monitoringmaßnahmen unter Berücksichtigung der Tendenz der Konzentrationserhöhung von Schadstoffen entlang der Schifffahrtswege.

Die Land- und Wasserflächen der Pilotregion zählen zu den ökologisch stabilen Gebieten, deren Umwelt systemisch überwacht wird. Jedoch können gefährliche Naturereignisse negative Auswirkungen auf die Attraktivität der Region haben und zusätzliche Investitionen erfordern. Nichtsdestotrotz ist das Risiko einer außerordentlichen Situation niedrig (durchschnittlich 1 Mal in zehn Jahren).

Aufgrund der Grenzlage der Region ist die Russische Föderation dazu gehalten, ihre Verpflichtungen gegenüber angrenzenden Staaten zu erfüllen. Dazu zählt eine Reihe von internationalen Abkommen zum Umweltschutz, die in der Pilotregion gelten.

4 Planerische und naturschutzrechtliche Einschränkungen der wirtschaftlichen Tätigkeit

4.1 Besondere Naturschutzgebiete

Die Festlands- und Wasserflächen, die ein System von räumlichen Wechselwirkungen der natürlichen Komponenten bilden, haben den Status von den besonderen Naturschutzgebieten. Unter den Instrumenten zur Erhaltung von großen Ökosystemen und stabilen natürlichen Bedingungen in den einzelnen Regionen spielen die Naturschutzgebiete eine Schlüsselrolle. Vor dem Hintergrund der Anthropologisierung und des Wachstums von Industrie und Bevölkerung, der Fragmentierung von Landschaften infolge von Bau von Linienobjekten (Straßen, Stromleitungen, Rohrleitungen usw.) und Wohnkomplexen, Ausweitungen des Ackerlandes oder der Förderung neuer Rohstofflagerstätten werden die unter Schutz stehenden Naturgebiete zur letzten Zufluchtsmöglichkeit für viele Tier- und Pflanzenarten, die sonst vom vollständigen Aussterben bedroht wären. In den besonderen Naturschutzgebieten werden natürliche Systeme in ihrer gesamten Komplexität und ökologischen Vielfalt erhalten. Die besonderen Naturschutzgebiete gehören zu dem Volkseigentum²¹.

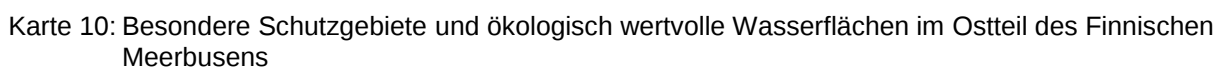
Auf dem Territorium der Pilotregion und in ihren Küstengebieten liegen 68 föderale, 6 regionale und lokale Naturschutzgebiete einschließlich einer Wasserfläche von 101 394,2 ha (Anlage I, Abbildung M10).

Ein Teil des Küstenmeers im Finnischen Meerbusen sowie der Küstengebiete zählt gemäß der Ramsar – Konvention (Ramsar, 2. Februar 1971) zu den Feuchtgebieten mit dem internationalen Status. Diese sind: „Berezovye“ Inseln (innerhalb der Grenzen des Naturschutzparks „Berezovye ostrova“, Vyborg-Bezirk im Leningrader Gebiet), „Kurgalskij“ Halbinsel (innerhalb der Grenzen des Naturschutzparks „Kurgalskij“, Kingissep-Bezirk im Leningrader Gebiet), „Lebyazhje“ (Lomonosov-Bezirk im Leningrader Gebiet).

Die besonderen Naturschutzgebiete bilden einen untrennbaren Bestandteil des regionalen ökologischen Gerüsts, indem sie die Erhaltung der natürlichen biologischen und landschaftlichen Vielfalt sichern. Darüber hinaus ermöglichen sie die Lösung mehrerer Probleme im Zusammenhang mit der Wechselwirkung von Natur und Gesellschaft. Angesichts der geographischen Lage von St. Petersburg und dem Leningrader Gebiet auf dem Festland und der Wasserfläche des Finnischen Meerbusens einschließlich der Newa-Bucht, kann dieser Komplex von Festlands- und Wasserflächen als einheitliche Naturregion mit einem einheitlichen Netzwerk von besonderen Naturschutzgebieten betrachtet werden.

Marine und terrestrische Grenzen der besonderen Naturschutzgebiete sind durch in unterschiedlichen Rechtsakten festgelegt und im Anhang I, Abbildung M10, dargestellt.

²¹ Föderales Gesetz vom 14 März 1995, N 33-FZ „Über besondere Naturschutzgebiete“.



4.2 Zonen mit besonderen Nutzungsbedingungen

Neben der Ausweisung von Zonen mit überwiegend funktionaler Nutzungsbestimmung werden in Meeresgebieten auch Zonen mit besonderen Nutzungsbedingungen festgelegt. Diese spiegeln die formal festgelegten Nutzungsbeschränkungen von konkreten Meeresgebieten wieder. Diese Zonen können analog den entsprechenden Zonen an Land festgelegt werden oder auf eine für den Meeresraum spezifische Weise.

Die Liste der Zonen mit besonderen Nutzungsbedingungen, die für die Gegebenheiten der Pilotregion charakteristisch sind, umfasst folgende:

- Wasserschutzzone im Meer (500 m);
- Schutzzonen für Schifffahrtswege (1 bis 2 Seemeilen, abhängig von der Intensität der Schifffahrt);
- Schutzzonen für besonderen Naturschutzgebiete (werden durch die Verordnung zur Organisation der besonderen Naturschutzgebiete individuell bestimmt);
- Minenfelder (ehemalige), auf Navigationskarten der hierfür für zuständigen föderalen Organe der Exekutivmacht im Bereich der Sicherheit fixiert,;
- Verklappungsgebiete von chemischen Waffen, auf Navigationskarten der hierfür für zuständigen föderalen Organe der Exekutivmacht im Bereich der Sicherheit fixiert;
- Verbotszonen für die Schifffahrt, auf Navigationskarten der hierfür für zuständigen föderalen Organe der Exekutivmacht im Bereich der Sicherheit fixiert.
- Zonen mit besonderen Nutzungsbedingungen für Meeresgebiete, die eine räumliche Festlegung erhalten, stellen ferner die einschränkenden Erfordernisse zur Gestaltung der grundlegenden funktionalen Zonen dar, (Anlage I, Abbildung M9).

5 Potenzielle Konflikte in der Meeresraumnutzung

5.1 Besonderheiten der Entstehung von Konfliktsituationen

Da die Meeresumwelt eine dreidimensionale wirtschaftliche Nutzung des Raums ermöglicht, kann die Anzahl der potentiellen Konflikte größer sein als auf dem Festland (Abbildung 18). Jedoch sind die Konflikte nicht immer kritischer Art.

Die Pilotregion verfügt über Gebiete mit unterschiedlichen Tiefen von 1 Meter im Gebiet der Newa Bucht und bis zu 70 Meter Tiefe im westlichen Teil nahe der Insel Gotland (Anlage I, Abbildung M4). Im Rahmen des Pilotprojektes wurden 4 Nutzungsarten definiert:

- Oberflächliche Nutzung (marine Schifffahrtswege, Nahrung für Vögel, maritimer Tourismus, Wechselwirkungen zwischen Land und Meer);
- Mittlere Nutzung – Wassersäule (Lebensraum für Meeressäuger, Plankton, teilweise Schifffahrt, Fischereiindustrie);
- Nutzung nah am Grund (Anbringung von Ankern, Pipelinetransport, Baggerarbeiten, Bergbau, Objekte des Kulturerbes);
- Meeresbodennutzung (Baggerarbeiten, Bergbau, teilweise Pipelinetransport).

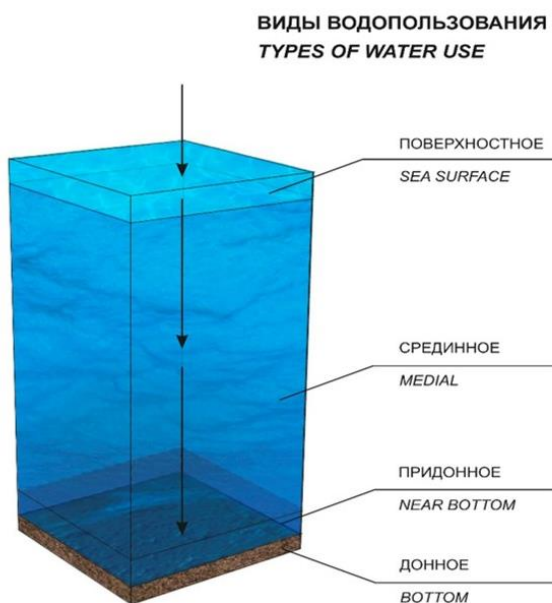


Abbildung 9: Nutzungsarten der Küstengewässer

Während der Analyse wurde festgestellt, dass bei der Durchführung von wirtschaftlichen Tätigkeiten meistens die Oberfläche sowie Bodenflächen genutzt werden.

Die Sonderschutzgebiete, die gemäß den Koordinaten eines Küstenmeeres bestimmt werden, dienen zum Erhalt der bestimmten Arten der Biodiversität. In diesem Zusammenhang kann man folgende Schlussfolgerungen ziehen:

1. Alle Nutzungsarten können sektorenübergreifende Konflikte innerhalb einer Nutzungsart aufweisen.
2. Bei der Nutzung der Gewässer in unterschiedlichen Bereichen sind Konflikte zwischen einzelnen wirtschaftlichen Tätigkeiten kaum möglich. Jedoch können die einzelnen Nutzungen indirekte Auswirkungen auf einander haben, die sowohl positiv als auch negativ sein können.
3. Bei einer ausgewogenen und umweltorientierten Nutzung des Meeres sollen vereinbare wirtschaftliche Tätigkeiten unter Berücksichtigung der Dreidimensionalität der Wasserstruktur geplant werden, um die potenzielle Konflikte zu verhindern.

Die spezifischen Eigenschaften der marinen Umwelt, die von ihrer Dreidimensionalität geprägt sind, können für die Durchführung von maritimen wirtschaftlichen Tätigkeiten sowohl Einschränkungen als eine Quelle für Innovationen darstellen.

5.2 Die Experten-Bewertung der Wechselwirkungen zwischen Nutzungsarten der Meeresgewässer

Für die Lösung der intersektoralen Konflikte wird in der weltweiten Praxis der maritimen Raumplanung eine Matrix der Entscheidungsfindung herangezogen. Mithilfe dieser Methode kann eine Entscheidung über die Vereinbarkeit unterschiedlicher Nutzungsarten in marinen Gewässern getroffen werden. Die Ergebnisse der Analyse von potentiellen intersektoralen Nutzungskonflikten in den Gewässern des russischen Teils des Finnischen Meerbusens im Rahmen des Pilotprojektes sind in Abbildung 16 dargestellt.

Für die Analyse und Expertenbewertung der Wechselwirkungen zwischen einzelnen Nutzungsarten der Meeresgewässer des Finnischen Meerbusens wurden alle vorhandenen und potentiell möglichen wirtschaftlichen Tätigkeitsarten (z. B. Windenergie, die derzeit keine Nutzung im Finnischen Meerbusen darstellt) und Arten der Naturnutzung im dreidimensionalen Querschnitt des Meeresbodens und der Wassersäule herangezogen.

Die Ergebnisse der durchgeführten gegenseitigen Gegenüberstellung der wirtschaftlichen Tätigkeitsarten und deren Konfliktpotenzial wurden folgende 3 Gruppen gebildet: Nutzungsarten mit höchsten Konfliktpotenzial; Nutzungsarten mit einem wahrscheinlichen und steuerbaren Konfliktpotenzial und Nutzungsarten mit einem niedrigen Konfliktpotenzial. Weiter wurde eine Matrix für die Bewertung potenzieller Konflikte bei der Nutzung der Meeresumwelt und der Küstengebiete erarbeitet (Abbildung 16).

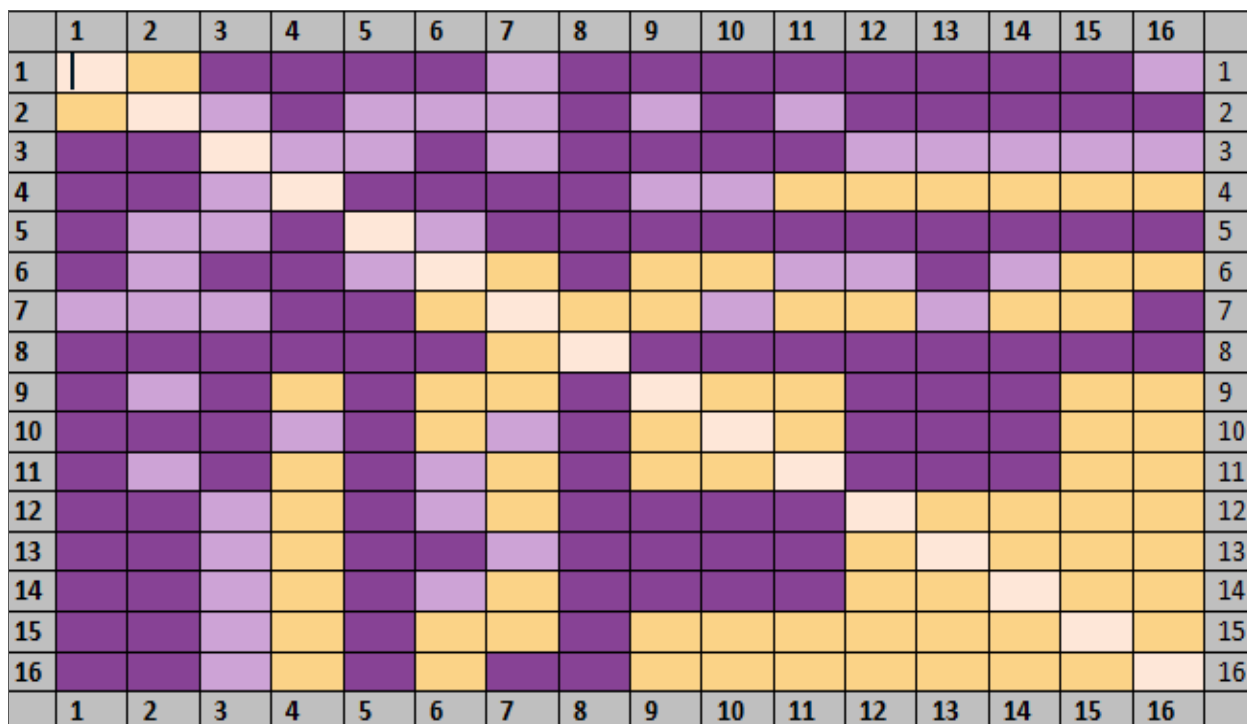
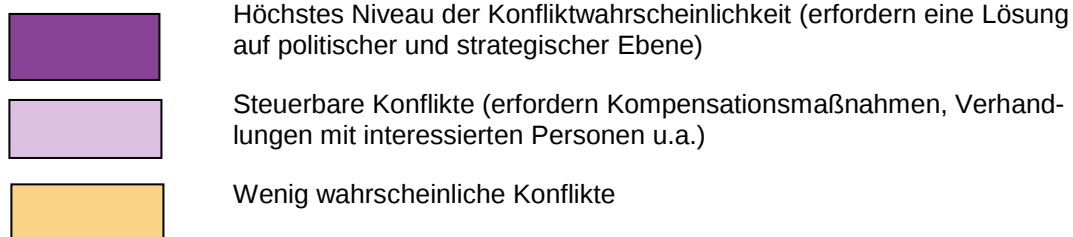


Abbildung 10: Bewertung der potentiellen Konflikte bei der Nutzung der marinen Umwelt in den Küstengebieten



1. Schifffahrtswege (Seeverkehr)
2. Seehäfen
3. Militärische Zonen
4. Besondere Naturschutzgebiete (Wasserflächen)
5. Gewinnung und Erkundung von Mineralien
6. Kommerzielle Fischerei
7. Unterwasserrohr- und -kabelleitungen
8. Windenergieparks
9. Hobby- und Sportfischerei
10. Aquakultur
11. Tourismus und Freizeit
12. Migrationsplätze und Brutreviere der Vögel

13. Laichplätze und Aufwuchsgebiete der Fische
14. Areale und Migrationswege der Meeressäuger
15. Konzentrationszonen von wertvollen biologischen Ressourcen
16. Objekte des Kulturerbes

Bei der Analyse der potentiellen Konflikte wurden drei Gruppen der Konfliktwahrscheinlichkeit von „höchstwahrscheinlich“ bis „kaum wahrscheinlich“ identifiziert. Der höchste Grad der Konfliktwahrscheinlichkeit wurde zwischen den konkurrierenden Nutzungen wie zum Beispiel der technischen Unterwasserinfrastruktur und der Gewinnung von Bodenschätzen, dem Konzentrationsbereich von wertvollen biologischen Ressourcen und den Schifffahrtswegen sowie den Nutzungsarten, auf die sich die Kompetenz der föderalen Behörden erstreckt (Militärgebiete oder Seehäfen) identifiziert. Da in diesem Fall eine Verwaltungskompetenz der höchsten Ebene vorliegt, haben diese Nutzungsarten absoluten Vorrang und wirken einschränkend gegenüber den anderen Nutzungsarten. Der höchste Grad der Konfliktwahrscheinlichkeit erfordert eine Entscheidungsfindung auf höchster politischer und strategischer Ebene.

So haben beispielsweise Schifffahrtswege, die sich auf der Wasseroberfläche befinden, einen indirekte Einfluss und stellen eine gegenseitige Einschränkung dar. Diese Form des Konfliktes kann als steuerbares Konfliktpotenzial eingestuft werden, da für die Lösung dieses Konfliktes Ausgleichmaßnahmen oder Abstimmungen mit interessierten Personen durchgeführt werden können.

Miteinander vereinbare Nutzungsarten der Meeresgewässer haben keine negativen Auswirkungen auf einander. So werden zum Beispiel in den Meeresgewässern eines besonderen Naturschutzgebiets Hobby- und Sportfischerei und betrieben.

Eine endgültige Entscheidung für einen integrierten maritimen Plan wird auf Grundlage vorangegangener Konsultationen zwischen den Behörden auf alle Ebenen sowie einer Abstimmung mit interessierten Personen getroffen. Die Planung der maritimen Tätigkeiten innerhalb von freien Meeresgewässern wird nur in dem Fall durchgeführt, wenn das Konfliktpotenzial verhindert oder minimiert kann. Dies geschieht durch die Erarbeitung von Ausgleichmaßnahmen oder durch eine alternative Entscheidungsfindung.

5.3 Vorschläge zur Lösung aktueller Konflikte

Eine räumliche Veranschaulichung der potentiellen Konfliktsituationen auf der Wasserfläche des Finnischen Meerbusens und in den Küstengebieten wird in der Abbildung 17 gezeigt. Daraus wird deutlich, dass die Hauptkonflikte in der Pilotregion durch Aufschüttung-(Aufspülungs-)und Bodenvertiefungsarbeiten nahe der Hafenanlagen sowie Wechselwirkungen des Hafens und den besonderen Naturschutzgebieten oder sensiblen Bereichen der Wasserfläche, die eine Bedeutung für den Umweltschutz haben (Flachwasser der Kurgalski

Halbinsel, Beresowije Inseln), vorliegen. Derzeit haben die hier identifizierten sensiblen Bereiche derzeit noch keine planerische Bindungswirkung und tragen daher empfehlenden Charakter.

Im Rahmen des Pilotprojektes fanden zahlreiche Treffen und Besprechungen mit Vertretern der Exekutivorgane des Leningrader Gebiets statt (Ausschuss für die Landwirtschaft und Industriefischerei am 07.06.2016, Ausschuss für natürliche Ressourcen am 15.06.2016), sowie mit wirtschaftlichen Institutionen (AG „Passagierhafen St. Petersburg“). Dabei wurden aktuelle Tendenzen der Konfliktentstehung sowie ihre Lösungsansätze ermittelt.

Die Hauptergebnisse der durchgeführten Gespräche haben gezeigt, dass:

1. Der größte Teil der maritimen wirtschaftlichen Tätigkeiten unter die Zuständigkeit der föderalen Organe fällt (Verkehr, Militär, Hafentätigkeit etc.);
2. Fast alle Konflikte, die als Folge einer vorhandenen Tätigkeit entstehen, durch Auferlegung von Beschränkungen gelöst werden können. Diese Beschränkungen können einerseits durch die Verankerung in rechtlichen Dokumenten erfolgen oder durch eine Kompromisslösung zugunsten der einen oder anderen Tätigkeit in Abhängigkeit von den Erfordernissen des Staates oder der Region erfolgen.

Im Rahmen des Treffens mit Vertretern des Ausschusses für Landwirtschaft und Industriefischerei Leningrader im Gebiet wurden zum Beispiel folgende potenzielle Konflikte (am Beispiel des Naturschutzgebietes „Kurgalskij“ sowie eines Fischfanggebiets innerhalb der Grenzen eines besonderen Naturschutzgebietes) ermittelt:

1. Naturschutz und Fischerei;
2. Naturschutz und Militärtätigkeit, Militärübungen in der Nähe besonderer Naturschutzgebiete.



Als Beispiel für Lösungen der wechselseitigen Konflikte kann eine Festlegung unterschiedlicher Einschränkungen sein, die in der geltenden Gesetzgebung verankert wird:

- Einschränkung der Industriefischerei durch die Eintragung entsprechender Änderungen in die Fischereiordnung;
- Vollständiges Verbot für die Aufstellung von Netzen im Zeitraum zwischen April und Mai, um den Fang von jungen Robben zu verhindern;
- Zugangsverbot zum Meer von April bis Mai;
- Durchführung regelmäßiger Kontrollen zur Einhaltung des Schutzregimes für Naturschutzgebiete und Fischereiregeln (bei entsprechender personeller Ausstattung des Naturschutzgebiets);
- Verbot von Sprengungen in den Gebieten/ im Zeitraum von Raststätten von Flossentieren;
- Unterstützung des Verbots zur Nutzung eines Truppenübungsplatzes auf den Inseln des „Kurgalskij Riff“ für Spreng- und Schießübungen in den Zeiträumen vom 1. April bis 15. Juli und vom 1. September bis 31. Oktober sowie Kontrolle der Einhaltung des Schutzregimes.

In einer Reihe von Fällen (zum Beispiel küstennahe Fischerei und Bergbau²²) konnten Konfliktsituationen mithilfe von Konsultationen sowie durch Entscheidungsfindung über die Änderung der funktionalen Bestimmung eines Teilgebiets im Einklang mit dem geltenden Recht gelöst werden.

²² Auf Konsultationsbasis mit Vertretern des Ausschusses für die Landwirtschaft und Industriefischerei des Leningrader Gebiets vom 07.06.2016.

6 Der integrierte maritime Plan

Der integrierte maritime Plan für den russischen Teil des Finnischen Meerbusens wurde unter Berücksichtigung von Empfehlungen aus den Arbeitspaketen 3 und 4 erarbeitet. Diese bilden die Grundlage für das Anwendungskonzept. Die vorgeschlagene Variante des maritimen Raumplans umfasst sowohl einen europäischen Ansatz zur eine umweltorientierten Planung, als auch die nationale Spezifik im Hinblick auf die Berücksichtigung von ökologischen Belangen bei der Festlegung von Objekten, die negative Auswirkungen auf die Umwelt haben können.

Weitere Ergebnisse der Zusammenarbeit sind Empfehlungen zu rechtlichen und planerisch-methodischen Aspekten. Der Erarbeitungsprozess des integrierten maritimen Plans beruht auf Empfehlungen auf der Grundlage deutscher Erfahrungen im Bereich der maritimen Raumplanung (rechtlich, planerisch-methodisch und organisatorisch). Ferner basiert der integrierte maritime Plan auf der deutschen Erfahrung im Bereich des Biodiversitätsschutzes in der Ostsee sowie der Anwendung einer Strategischen Umweltprüfung (SUP).

Für den vorliegenden Entwurf eines integrierten maritimen Plans wurde die Umweltprüfung in die Begründungsunterlagen (Kapitel 1.3.) sowie den Planungsprozess aufgenommen. Die Analyse und Bewertung des aktuellen Zustands sowie die Bewertung der Auswirkungen des Plans auf die Umwelt sind die wichtigsten Bestandteile des Umweltberichts. Dieser bildet den Hauptteil der SUP in Deutschland und wird bei der Erarbeitung von Plänen und Programmen erstellt.

Im Anwendungskonzept wurden die Empfehlungen zur SUP aus AP 4 berücksichtigt, vor allem im ersten Teil zu „Begründungsmaterialien des Entwurfs“. Im Rahmen der Erarbeitung des vorliegenden maritimen Plans wurden folgende Verfahrensschritte der SUP (mit Berücksichtigung der Empfehlungen zur SUP aus AP 4 sowie der deutschen Erfahrung) umgesetzt: Scoping, Umweltbericht, Konsultationen mit betroffenen Behörden und der Öffentlichkeit, Entscheidungsfindungsprozess sowie Monitoring der Auswirkungen von geplanten Maßnahmen auf die Umwelt. Empfehlungen zu planerisch-methodischen Aspekten bei der Berücksichtigung von Umweltbelangen (AP 3) wurden dem integrierten maritimen Plan ebenfalls zugrunde gelegt.

Dazu zählen:

❖ **Beteiligung von staatlichen Behörden und Verbänden sowie der Öffentlichkeit in einer frühen Planungsphase**

Bei der Erarbeitung des vorliegenden integrierten maritimen Plans wurde eine Reihe von Gesprächen mit Stakeholdern durchgeführt. Dabei wurde der aktuelle Zustand der Meeresgewässer einschließlich der Entwicklungsperspektiven diskutiert. Diese Konsultationen waren maßgebend für die Erarbeitung der Konfliktmatrix (Abschnitt 4 des Berichts). Weitere

Beteiligungsrunden sind im Rahmen des Abstimmungsverfahrens zum Entwurf des integrierten maritimen Plans vorgesehen.

❖ **Abstimmung der maritimen Pläne untereinander sowie Abstimmung mit terrestrischen Plänen**

Dieser planerisch-methodische Aspekt bedeutet, dass Pläne auf unterschiedlichen Ebenen sowie maritimen und terrestrische Pläne bestmöglich miteinander abgestimmt werden sollen. Dies betrifft sowohl den Inhalt der Pläne als auch ihre gemeinsamen Planungsziele. Während der Erarbeitung des vorliegenden Anwendungskonzepts fand dieser Aspekt bereits Berücksichtigung: So sind Zonen für marine Transportwege mit den Zonen für Häfen im Küstenmeer abgestimmt worden, da ein Hafen sowohl terrestrische als auch marine Gebiete umfasst). Die Vereinbarkeit von maritimen Plänen untereinander wurde bei der Erarbeitung des vorliegenden maritimen Plans dagegen nicht berücksichtigt, da bisher noch keine weiteren integrierten maritimen Pläne vorliegen.

❖ **Implementierung der Empfehlungen der HELCOM- VASAB MSP Working Group**

Zu den grundlegenden planerischen Prinzipien gehören die Empfehlungen der HELCOM-VASAB MSP Working Group. Voraussetzungen für die Implementierung dieser Empfehlungen sind in Russland bereits vorhanden, wie den Ergebnissen des AP 3 entnommen werden kann. Diese Prinzipien gewährleisten eine abgestimmte Entwicklung der maritimen Raumplanung in der Ostsee und fördern die Einführung eines Ökosystem-Ansatzes als Kernprinzip der Meeresraumplanung. Angesichts der aktuellen Situation in der Russischen Föderation können jedoch nicht alle Prinzipien implementiert werden, gleichwohl Voraussetzungen für eine zukünftige Umsetzung gegeben sind. Zu den grundlegenden Prinzipien, die bereits jetzt Anwendung finden, zählen: nachhaltiges Management, Anwendung des Ökosystem-Ansatzes, Implementierung einer langfristigen Planung sowie Realisierung strategischer Ziele.

❖ **Festlegung der Rechtsverbindlichkeit von Planaussagen**

Diese Empfehlung wird im Anwendungskonzept bei der Ausweisung von funktionalen Zonen berücksichtigt. Solange die Meeresraumplanung in Russland jedoch keine rechtliche Verankerung findet, wird sich die Implementierung eher schwierig gestalten.

Bei der Ausweisung von Zonen (d. h. des maritimen Plans) wurden die Empfehlungen hinsichtlich der inhaltlichen Aspekte zur Berücksichtigung von Umweltbelangen herangezogen (AP 3). Diese beinhalten unter anderem auch die Erarbeitung raumplanerischer Instrumente für die Einrichtung von Schutzgebieten. Auf ihrer Grundlage wurden Vorbehaltsgebiete sowie Gebiete mit eingeschränkter Nutzung definiert.

6.1 Funktionale Zonierung der Meeresgewässer

Die maritime Raumplanung ist auf die Festlegung der Nutzungsbestimmung von Meeresgewässern ausgerichtet, ausgehend von der Gesamtheit der sozialen, wirtschaftlichen, ökologischen und anderen Faktoren. Ziel ist es dabei, die Beständigkeit und Sicherheit von maritimen Tätigkeiten, die Entwicklung von technischer, Verkehrs- und Sozialinfrastruktur sowie die Berücksichtigung der Belange von Bürgern und deren Verbänden, von den Subjekten der Russischen Föderation und kommunalen Körperschaften sicherzustellen.

Dabei ist der Ökosystemansatz ein grundlegendes Prinzip der maritimen Planung. Seine Implementierung wurde in der Pilotregion mithilfe der Empfehlungen aus den Arbeitspaketen 3 (Inhalte und Methodik) und 4 (Umweltprüfung) durchgeführt. Bei der Zonierung von Meeresgewässern wurde Naturschutzaktivitäten ein Vorrang eingeräumt, die einen räumlichen Bezug haben. Ferner wurden die Interessen der Akteure der maritimen Tätigkeiten berücksichtigt. Die Ausweisung von Naturschutzzonen der föderalen, regionalen (Föderationssubjekte) und kommunalen Ebene wurde anhand der nationalen Gesetzgebung im Bereich der Naturschutzgebiete und der Nutzung der Gewässer durchgeführt. Die Planung und Entwicklung von maritimen wirtschaftlichen Tätigkeiten unter Berücksichtigung des Fach- und Umweltrechts ist eines der Hauptprinzipien der russischen Planungspraxis. Jedoch werden die Auswirkungen auf die Umwelt durch die russische Gesetzgebung nicht umfassend berücksichtigt. Die Empfehlungen, die gemeinsam mit deutschen Partnern erarbeitet wurden, ermöglichten die Implementierung eines integrierten Ansatzes in der Umweltprüfung sowie die Festlegung von Prioritäten bei der Abgrenzung verschiedener mariner Nutzungsarten. Ökologisch wertvolle Gebiete, die aktuell keinen Status haben, werden im vorliegenden Anwendungskonzept markiert, mit dem Ziel, für diese anschließend Grenzen festzulegen und sie einem bestimmten Nutzungsregime zu unterstellen.

Für die Ausweisung von funktionalen Zonen in der Pilotregion wurden städtebauliche Prinzipien sowie grafische Daten aus Navigationskarten zugrunde gelegt, die Folgendes beinhalten:

- Grenzen des Küstenmeeres, innerhalb derer eine maritime Tätigkeit ausgeübt wird (Seewege, Grenzen besonderer Naturschutzgebiete) sowie Bereiche, die für die Entwicklung einer maritimen Tätigkeit vorgesehen werden;
- Zonen mit besonderen Nutzungsbedingungen des Territoriums (Küstenmeere) mit allen räumlichen Einschränkungen, deren Erfassung für die Nutzung der maritimen Wasserflächen erforderlich ist, zum Beispiel: Zonen der Schifffahrtswege, der technischen Unterwasserinfrastruktur, besondere Naturschutzgebiete, Schutzzonen der Kulturerbestätten, Endlagerzonen für Munition, giftige Abfälle u. a.
- Zonen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt der Meere, die anhand der Ausgangsdaten der Umweltforschung und der Ergebnisse des Umweltberichts ausgewiesen wurden (Grundlagen zur Begründung des Planentwurfs) und Empfehlungscharakter

haben: Laichplätze, Aufwuchsgebiete der Fische, Raststätten an den Migrationswegen der Vögel, Brutstätten der auf und am Wasser lebenden Vögel, Lebensräume der Meeressäuger u. a.

Bei der Planung der Wasserfläche unterscheidet man drei Verwaltungsebenen: föderal, regional und kommunal. Die Zonen der wirtschaftlichen und sonstigen Nutzung werden nach dem Prioritätsprinzip für jede Ebene eingeteilt.

Für die Regulierung von unterschiedlichen räumlichen Funktionen im Meeresraum ist es denkbar, in Anlehnung an das deutsche System, drei Kategorien von funktionalen Zonen auszuweisen. Dabei spielt die Berücksichtigung der Prinzipien des internationalen maritimen Rechts eine große Rolle, nach denen beispielsweise die Schifffahrt Priorität vor den anderen Nutzungsarten genießt.

Im Rahmen der Approbation in der Pilotregion wird folgende Klassifizierung der funktionalen Zonen vorgeschlagen:

Tabelle 5: Klassifizierung der funktionalen Zonen in Meeres- und Küstengebieten

	Kategorie der funktionalen Zonen	Nutzungsarten der Meeres- und Küstengebiete
1	Zonen der prioritären zweckgebundenen staatlichen Nutzung	Hauptschifffahrtswege, Seehäfen, Militärische Sperrzonen und Übungsplätze, Besonders geschützte Naturgebiete (Meeresgebiete) föderaler und internationaler Bedeutung.
2	Zonen, die an bestimmte Nutzer gebunden sind (abhängig von der Nutzungsart)	Schifffahrt, gewerbliche Fischerei, Erkundung und Gewinnung von Bodenschätzen, Seekabel- und Rohrleitungen, Hobby- und Sportfischerei, Zucht von Aquakulturen, Windenergie, Tourismus und Erholung.
3	Zonen der geschützten Komponenten der Meeresumwelt und Objekte des kulturellen Erbes	Besondere Naturschutzgebiet (Meeresgebiete), Laichplätze, Fischeaufzuchtgebiete, Rastplätze während des Vogelzugs, Lebensräume und Migrationswege für Vogel und Meeressäuger, Konzentrationsgebiete für biologische Meeresressourcen, Objekte des Kulturerbes.

Im Einklang mit internationalen Prinzipien der maritimen Raumplanung und in Anlehnung an die deutschen Erfahrungen wurden in vorliegenden integrierten maritimen Plan (Modellversion) Vorschläge zur Aufteilung der funktionalen Zonen nach dem Prioritätsgrad der jeweiligen Nutzungsart formuliert.

Für die Pilotregion wurden auf diese Weise drei Gruppen von Zonen identifiziert:

1. Zonen der prioritären zweckgebundenen staatlichen Nutzung
2. Zonen, die an bestimmte Nutzer gebunden sind (abhängig von der Nutzungsart),
3. Zonen der geschützten Komponenten der Meeresumwelt und Objekte des kulturellen Erbes.

Zu den Zonen der prioritären zweckgebundenen staatlichen Nutzung gehören funktionale Zonen föderaler Bedeutung, die eine einschränkende Wirkung für die untergeordneten Zonen haben sowie dazu dienen, den staatlichen Bedarf zu decken. Darunter fallen Militärzonen, die Zone für Seehäfen und Seefahrtwege, Zonen der technischen Unterwasserinfrastruktur und Zonen der besonderen Naturschutzgebiete von internationaler und föderaler Bedeutung.

Den Zonen, die an bestimmte Nutzer gebunden sind können funktionale Zonen von regionaler und lokaler Bedeutung zugeordnet werden – in Abhängigkeit vom Bedarf der Nutzer (Föderationssubjekt Leningrader Gebiet, kommunale Körperschaft, interessierte Personen) sowie der Effektivität der Ausübung einer maritimen Wirtschafts- oder Naturschutz Tätigkeit. Diese Zonen können zum Beispiel Aquakultur- und Erholungszonen sein. Die Implementierung der Umweltpolitik zur Erhaltung der Biodiversität des Finnischen Meerbusens durch Festlegungen von räumlichen Beschränkungen für die wirtschaftliche Tätigkeit ist eine wichtige Funktion des integrierten maritimen Plans (funktionale Zonierung). Im Hinblick darauf wurden für die dritte Kategorie „Zonen der geschützten Komponenten der Meeresumwelt und Objekte des kulturellen Erbes“ ausgewiesen. Sie beinhalten besondere Naturschutzgebiete mit dem Status ökologisch wertvoller Meeresgebiete, die für die Erhaltung der Biodiversität im Finnischen Meerbusen notwendig sind. Der Vorrang einer Naturschutzzone vor einer anderen wird anhand der Bedeutung der jeweiligen ökologischen Ressource bestimmt und erfordert weitere Umweltforschungen. Jenseits der drei Kategorien können freie Bereiche der Meeresgebiete, die zur Zeit der Erarbeitung des Meeresraumplanes von keinen wirtschaftlichen oder sonstigen Aktivitäten beansprucht werden, kurz- und mittelfristig einer „Zone der Naturruhe“ zugeordnet werden. Dazu gehören z. B. der westliche Teil der Pilotregion sowie alle anderen freien Bereiche des Finnischen Meerbusens, die nicht wirtschaftlich genutzt werden. Bei der zukünftigen Planaufstellung kann jedoch auch für diese Zonen eine wirtschaftliche Nutzung festgelegt werden.

Die Klassifizierung der funktionalen Zonen erfolgte unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Verwaltungsebene (Prinzip der Koordinierung unterschiedlicher Planungsbereiche). Auf Grundlage des Ökosystem-Ansatzes und ausgehend von der Gesamtheit ökologischer, sozialer und ökonomischer Faktoren sowie unter Anwendung der Empfehlungen aus Arbeitspaket 3 (Inhalte und Methodik) wurden insgesamt 12 Zonen definiert, von denen 5 von föderaler Bedeutung sind (Anlage I, Abbildung M12).

Ziel ist es dabei, die Festlegung der Objekte föderaler Bedeutung (Seehäfen, Infrastruktur, besondere Naturschutzgebiete, Militärgelände) räumlich darzustellen.

Funktionale Zonen föderaler Bedeutung:

1. Seehafenzone,
2. Schifffahrtszone,
3. Zone für Unterwasserinfrastruktur (bestehende und geplante),
4. Zone für besonderen Naturschutzgebiete,
5. Militärzone.

Funktionale Zonen regionaler Bedeutung werden auf Grundlage der Dokumente der strategischen Planung der Föderationssubjekte entsprechend ihrer Zuständigkeiten und sektoralen Entwicklungsprogrammen ausgewiesen. Die Grenzen dieser Zonen sind gemäß der Rechtsgrundlagen des Leningrader Gebietes bestimmt. Zonen mit ökologisch wertvollen marinen Gebieten werden in die besonderen Naturschutzgebiete regionaler Bedeutung aufgenommen. Die Entwicklung neuer Tätigkeitsarten sowie die Erweiterung des Maßstabs wird jedoch erst nach Durchführung einer OVOS für die geplanten Objekte und der auf Grundlage ihrer Ergebnisse vorgenommen Änderungen im integrierten maritimen Plan möglich sein.

Funktionale Zonen regionaler Bedeutung (Föderationssubjekte):

1. Zone für Hobby-Fischerei,
2. Zone der ökologisch wertvollen Wasserflächen,
3. Zone der Vorkommen von weitverbreiteten Mineralien,
4. Zone für kommerzielle Fischerei,
5. Zone für Aquakultur.
6. Zone für Erholung

Zu den funktionalen Zonen kommunaler Bedeutung gehören Teile der Meeresgewässer, die für nichtstaatliche Zwecke genutzt werden. Sie umfassen küstennahe Gebiete, die mit dem Festland verbunden sind. Diese Zonen sind gemäß den kommunalen Programmen und Rechtsakten ausgewiesen. Dabei werden sowohl die Interessen juristischer als auch von natürlicher Personen berücksichtigt.

Funktionale Zonen lokaler Bedeutung:

1. Erholungszonen lokaler Bedeutung,
2. Bauzonen auf aufgeschütteten Flächen,

3. Bauzone der hydrotechnischen Einrichtungen,
4. Zone der Küstenbefestigung,
5. Zone der Baustoffgewinnung,
6. Zone für Anlegestellen von Kleinschiffen.

Jede funktionale Zone ist zum Zweck der Abgrenzung von aktuellen Nutzungen des Meeresraums ausgewiesen oder zur Identifizierung von Meeresgebieten, die Gegenstand einer zukünftigen Planung sein können. Diese erfolgt unter Berücksichtigung des Erhalts der marinen Biodiversität auf Grundlage von besonderen marinen Schutzgebieten.

Auf den grafischen Materialien werden aufgrund des Maßstabs nur Erholungszonen lokaler Bedeutung dargestellt. Den kommunalen Verwaltungen wurden dabei Kompetenzen im Bereich der Nutzung der Wasserflächen übertragen, die nicht für den staatlichen Bedarf bestimmt sind.

Die Ausschließliche Wirtschaftszone ist einem besonderen Rechtsregime unterstellt, das auf völkerrechtlichen Verträgen und anderen Normen des Völkerrechts und der russischen Gesetzgebung basiert. In dem im Rahmen des Projekts erarbeiteten Anwendungskonzepts für die Pilotregion im Finnischen Meerbusen ist die Ausschließliche Wirtschaftszone als eine grenzüberschreitende Schutzzone für die Erhaltung der marinen Umwelt, den Schutz vor Verschmutzung und den Erhalt biologischer Ressourcen ausgewiesen. Ihre Funktion ist derzeit der Zone der „Naturruhe“ zuzuordnen.

6.2 Entwicklungsperspektiven der maritimen wirtschaftlichen Tätigkeit

Auf Grundlage der Ergebnisse der Umweltprüfung im Rahmen der funktionalen Zonierung sowie von Daten über die wirtschaftlichen Prioritäten Akteure der maritimen Tätigkeit haben die Projektbearbeiter Meeresgebiete identifiziert, die für bestimmte wirtschaftliche Tätigkeiten besonders infrage kommen. Im Finnischen Meerbusen wurden vor allem Perspektiven für die Entwicklung solcher Tätigkeitsarten wie Windenergie, Forschung, Tourismus, Naturschutz und Industriefischerei gesehen.

6.2.1 Vorschläge zur geplanten Tätigkeit in der AWZ

In den Gewässern der AWZ wird eine marine Schutzzone für die Durchführung weiterer wissenschaftlicher Forschungen ausgewiesen. Ziel ist dabei die Errichtung eines besonderen Schutzgebietes mit internationalen Status.

6.2.2 Vorschläge zur geplanten Tätigkeitsarten im Küstenmeer und Binnengewässern

- Entwicklung eines Netzes von besonderen Naturschutzgebieten: Insel Gotland (Naturschutzgebiet regionaler Bedeutung);

- Entwicklung der Aquakultur und Industriefischerei (Region Vyborg im Leningrader Gebiet, St. Petersburg);
- Entwicklung des marinen und küstennahen Tourismus auf der Insel Gotland;
- Entwicklung des Kurtourismus mit einer marinen Komponente (Sandstrände) am südlichen Strand des Finnischen Meerbusens, Entwicklung eines Exkursionstourismus, einer Fährenverbindung in der küstennahe Zone von der Region Vyborg des Leningrader Gebiets und St. Peterburg mit skandinavischen Nachbarstaaten;
- Einrichtung der Unterwasserinfrastruktur entsprechend den regionalen Projekten;
- Entwicklung der Windenergie im Kingissepp-Rayon des Leningrader Gebiets.

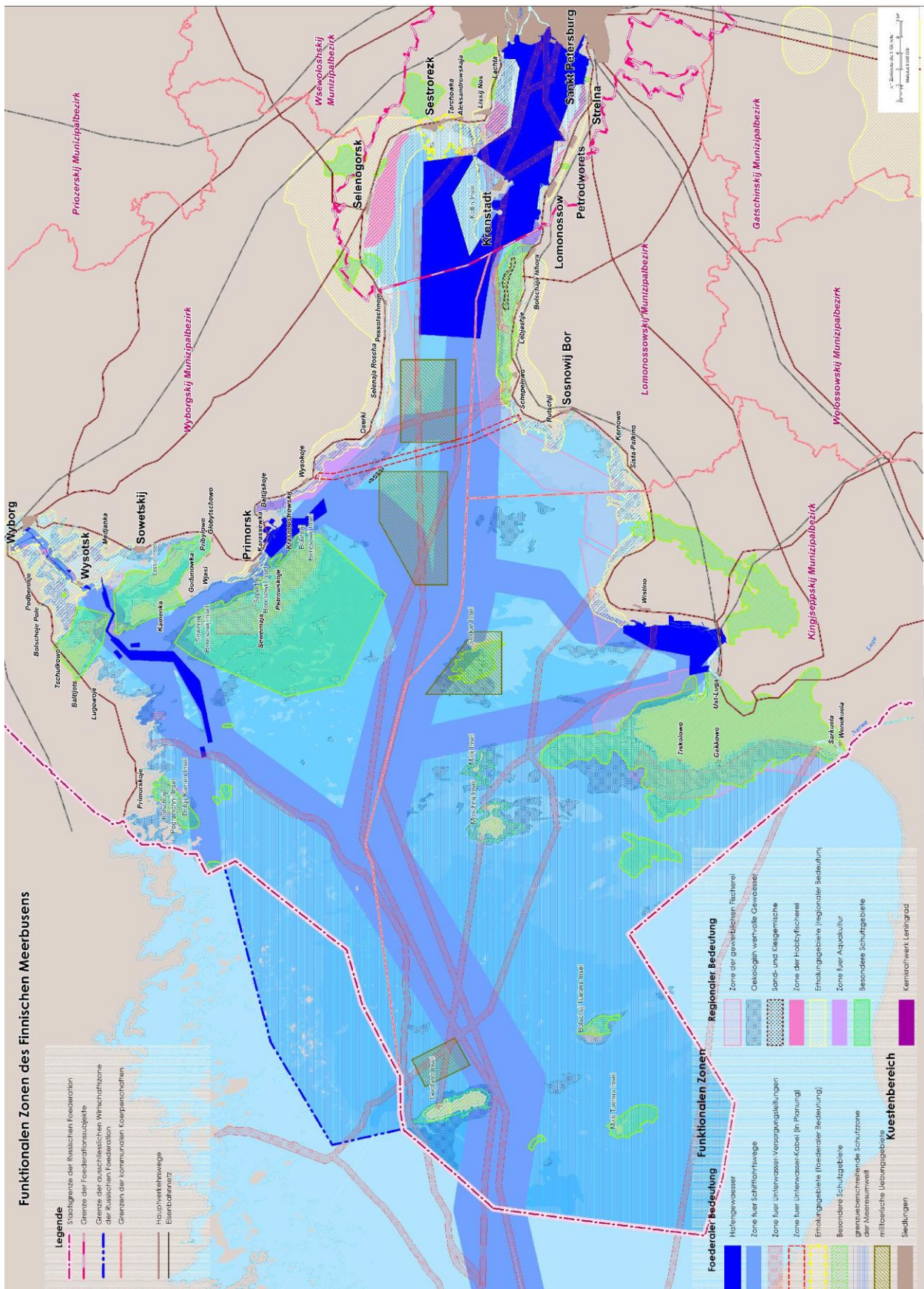
6.2.3 Rechtsverbindlichkeit des integrierten maritimen Plans

Derzeit durchläuft die maritime Raumplanung in der Russischen Föderation ein legislatives Verfahren. Bereits im Jahr 2014 wurde die Konzeption des Entwurfs eines föderalen Gesetzes „Über die maritime Planung in der Russischen Föderation“ von der Regierung der Russischen Föderation genehmigte. Jedoch ist das föderale Gesetz zur Meeresraumplanung noch nicht verabschiedet, sodass Rechtsvorschriften für diesen Bereich nach wie vor fehlen.

Die wichtigsten Prinzipien für die Etablierung eines rechtlichen Regimes der maritimen Raumplanung können folgendermaßen zusammengefasst werden:

- Übereinstimmung mit den internationalen rechtlichen Standards der Meeresraumplanung;
- Anpassung und Synchronisierung mit der terrestrischen Planung;
- Gewährleistung einer ausgewogenen sektoralen Struktur und der Umweltbelange.

Die Verabschiedung des föderalen Gesetzes wird eine Ergänzung des sektoralen Ansatzes der Planung von maritimen Tätigkeiten ermöglichen. Dabei wird ein Übergang zu einem integrierten Ansatz der Planung und Nutzung von Meeresgewässern und Küstengebieten anhand einer umweltorientierten Ausrichtung der Planung gewährleistet werden können. Ein solcher Ansatz, der eine breite Anwendung in der EU findet, ermöglicht es, Mechanismen zur Konfliktbewältigung zwischen unterschiedlichen Nutzungsarten sowie zur Erhaltung der Meeresumwelt zu definieren.



Karte 12: Funktionale Zonierung des Finnischen Meerbusens der Ostsee (Integrierter maritimer Plan)

7 Quellenverzeichnis

Umweltatlas des russischen Teil des Golf von Finnland // Compile und wissenschaftliche Redaktion: VB Keller, RA Sagitov etc .// World Wildlife Fund (WWF, Schweden), St. Petersburg , 2006

Kartographische Materialien von verschiedenen Bereichen des Golfs von Finnland in allen Größen, Hauptnavigation und Ozeanographie des Verteidigungsministeriums der Russischen Föderation, 1995

Offizielle Website Seehafen "Big Hafen von St. Petersburg»: <http://www.seaport.spb.ru>

Offizielle Website Seaport «Ust-Luga»: <http://www.ust-luga.ru>

Offizielle Website Seehafen "Vysotsk»: <http://www.port-vysotsky.ru>

Offizielle Website des Bundesstaates Organisation "Baltic Sea Port Administration" - Seehafen "Vyborg»: http://www.pasp.ru/port_vyborg

Offizielle Website von "Transneft - Hafen Primorsk»: <http://www.smnpp.transneft.ru>

Offizielle Website des Bundesstaates Organisation "Baltic Sea Port Administration" - Seehafen "Primorsk»: http://www.pasp.ru/port_primorsk1

Offizielle Website Seehafen "Primorsk»: <http://ptport.ru>

Strategie der Entwicklung der Aquakultur in der Russischen Föderation für den Zeitraum bis zum Jahr 2020

[electronic resource]: <http://www.mcx.ru/documents/document/show/12208.77.htm>

Fotoarchiv von Lazareva M.S. und Ryabchuk D.V. (Separat erhältlich)