



EMFAF DE Programm 2021-2027

Strategische Umweltprüfung

Umweltbericht

Februar 2022



Disclaimer:

Die in diesem Bericht enthaltenen Informationen und Ansichten sind die des Autors°der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die offizielle Meinung des Auftragnehmers wider.

Zitat:

Strategische Umweltprüfung EMFAF Programm Deutschland 2021-2027, Umweltbericht, Februar 2022

Autoren:

M&E Factory monitoring and evaluation GMBH:

Christine Hamza,

Angelos Sanopoulos

COFAD GmbH

Constanze Troeltzsch

Auftraggeber:

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)

*Fischereistruktur- und Marktpolitik, Meeresumweltschutz,
Zuständige Stelle: EMFF-Referat 613*

Rochusstraße 1, 53123 Bonn

Inhalt

1	Nichttechnische Zusammenfassung	8
1.1	Programmierung und Grundlagen der Strategischen Umweltprüfung	8
1.2	Kurzdarstellung des EMFAF-Programmes 2021-2027	8
1.3	Bewertung der Umweltauswirkungen	10
1.4	Maßgebliche Ziele des Umweltschutzes	10
1.5	Ausgangssituation und Beschreibung des Umweltzustandes	10
2	Einleitung.....	14
2.1	Hintergrund	14
2.2	Zweck und rechtliche Grundlage der SUP	14
2.3	Prüfgegenstand der SUP	15
2.4	Verfahrensschritte und Beteiligung	16
2.5	Räumlicher Rahmen	17
2.6	Zeitlicher Rahmen	17
2.7	Festlegung der Schutzgüter.....	17
2.8	Datenbasis und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	18
2.9	Konsultationsprozess.....	19
2.9.1	Konsultation der Behörden	19
2.9.2	Öffentliche Konsultation.....	19
3	Kurzdarstellung des Programmes.....	20
4	Maßgebliche Ziele des Umweltschutzes.....	23
4.1	Grundlagen	23
4.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	24
4.3	Boden.....	26
4.4	Wasser/Gewässer.....	26
4.5	Klima	28
4.6	Luft	29
4.7	Landschaft	29
4.8	Menschliche Gesundheit / Bevölkerung	30
4.9	Kultur- und Sachgüter	31
5	Umweltzustand.....	32
5.1	Übersicht über den allgemeinen Umweltzustand nach Schutzgütern	36
5.1.1	Zusammenfassende Einschätzung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes (Nullvariante) – allgemein.....	49
5.2	Umweltzustand der marinen Umwelt	51
5.2.1	Allgemeine Beschreibung.....	51
5.2.2	Beschreibung des Umweltzustandes der Nordsee	57
5.2.3	Beschreibung des Umweltzustandes der Ostsee.....	60
5.2.4	Zusammenfassende Einschätzung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes (Nullvariante) – Marine Umwelt	63

5.3	Umweltzustand der Binnengewässer	65
5.3.1	Rechtlicher Rahmen	65
5.3.2	Beschreibung des Umweltzustands	66
5.3.3	Zusammenfassende Einschätzung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes (Nullvariante) - Binnengewässer	75
5.4	Wechselwirkungen zwischen den zuvor genannten Schutzgütern.....	76
6	Bewertung der Umweltauswirkungen	78
6.1	Relevanzmatrix	78
6.2	Programmalternativen und Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Programms	87
6.3	Wirkungsbewertung	87
6.3.1	Priorität 1	88
6.3.2	Priorität 2	104
6.3.3	Priorität 3	119
6.3.4	Priorität 4	121
6.3.5	Auswirkungen der Maßnahmentypen im Vergleich zur Nullvariante.....	123
6.4	Synergetische und kumulative Wirkungen.....	126
6.5	Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen	127
7	Überwachungsmaßnahmen	128
7.1	EMFAF Monitoringsystem.....	128
7.2	Selektionskriterien während der Umsetzung	130
7.3	Evaluierung	131
8	Anwendung des Grundsatzes der „Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen“.....	132
9	Literatur	138
10	Dokumentation der Öffentlichkeitsbeteiligung.....	140

Tabellen und Abbildungen

Tabelle 1: Struktur des EMFAF 2021-2027.....	8
Tabelle 2: SUP-Schutzgüter.....	17
Tabelle 3: Struktur des EMFAF 2021-2027.....	21
Tabelle 4: Trendsкала für die Bewertung des Ist-Zustands.....	32
Tabelle 5: Indikatoren und Referenzen zur Feststellung der Umweltwirkungen allgemein	32
Tabelle 6: Zustand der Lebensräume gemäß dem FFH-Bericht 2019	40
Tabelle 7: Zustand ausgewählter FFH-Arten gemäß FFH-Bericht 2019	41
Tabelle 8: Liste der zu schützenden Arten in deutschen Gewässern	42
Tabelle 9: Zusammenfassende Einschätzung Nullvariante	49
Tabelle 10: Trendbewertung – Ostsee und Nordsee	63
Tabelle 11: Trendbewertung – Binnengewässer.....	75
Tabelle 12: Synergetische und kumulative Wirkungen	77
Tabelle 13: Relevanzmatrix Priorität 1	79
Tabelle 14: Relevanzmatrix Priorität 2	82
Tabelle 15: Relevanzmatrix Priorität 3	85
Tabelle 16: Relevanzmatrix Priorität 4	86
Tabelle 17: Maßnahmentyp 1.1.1: Maßnahmen zur Verbesserung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit der Fischerei.....	88
Tabelle 18: Maßnahmentyp 1.1.2: Maßnahmen zur Verbesserung der sozialen Nachhaltigkeit der Fischerei	89
Tabelle 19: Maßnahmentyp 1.1.3: Kompensation für Schäden durch Prädatoren.....	90
Tabelle 20: Maßnahmentyp 1.1.4: Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Nachhaltigkeit der Fischerei.....	91
Tabelle 21: Maßnahmentyp 1.1.5: Maßnahmen zur Verbesserung der (Selbst-)Organisation der Fischerei	93
Tabelle 22: Maßnahmentyp 1.1.6: Maßnahmen zur Verbesserung der fischereilichen Infrastruktur	94
Tabelle 23: Maßnahmentyp 1.1.8: Erster Erwerb eines Fischereifahrzeugs und Erhöhung der Bruttoreumzahl eines Fischereifahrzeugs zur Verbesserung der Sicherheit, der Arbeitsbedingungen oder der Energieeffizienz	95
Tabelle 24: Maßnahmentyp 1.2.1: Verbesserung der Energieeffizienz und Eindämmung des Klimawandels	96
Tabelle 25: Maßnahmentyp 1.3.1: Vorübergehende Einstellung der Fangtätigkeit.....	97
Tabelle 26: Maßnahmentyp 1.3.2: Dauerhafte Einstellung der Fangtätigkeit.....	98
Tabelle 27: Maßnahmentyp 1.4.1: Maßnahmen zur Kontrolle und Durchsetzung	99
Tabelle 28: Maßnahmentyp 1.4.2: Datenerhebung.....	99
Tabelle 29: Maßnahmentyp 1.6.1: Maßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Wasserfauna und -flora und zur Wiederherstellung eines guten ökologischen Zustands bzw. eines guten Umweltzustands	100
Tabelle 30: Maßnahmentyp 1.6.2: Beiträge der Fischerei zum Schutz und zur Wiederherstellung der Meeresbiodiversität	102

Tabelle 31: Maßnahmentyp 1.6.3: Maßnahmen zur Bewirtschaftung, Wiederherstellung und Überwachung von Natura 2000-Gebieten.....	103
Tabelle 32: Maßnahmentyp 2.1.1: Maßnahmen zur Verbesserung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit der Aquakultur	104
Tabelle 33: Maßnahmentyp 2.1.2: Maßnahmen zur Verbesserung der sozialen Nachhaltigkeit der Aquakultur	108
Tabelle 34: Maßnahmentyp 2.1.3: Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Nachhaltigkeit der Aquakultur	108
Tabelle 35: Maßnahmentyp 2.1.4: Vergütung von Umweltdienstleistungen.....	109
Tabelle 36: Maßnahmentyp 2.1.5: Vergütung von anderen positiven externen Effekten (außer Umweltdienstleistungen) sowie Kompensationen für Schäden durch Prädatoren und vergleichbare Umwelteinflüsse	110
Tabelle 37: Maßnahmentyp 2.1.6: Anpassung der Aquakultur an den Klimawandel und Erhöhung der Resilienz.....	111
Tabelle 38: Maßnahmentyp 2.1.7: Betriebsübergreifende und sektorweite Maßnahmen zur Förderung der Aquakultur	112
Tabelle 39: Maßnahmentyp 2.1.8: Förderung von Tierschutz und Tierwohl	113
Tabelle 40: Maßnahmentyp 2.1.9: Energieeffizienz und CO ₂ -Einsparung in der Aquakultur	114
Tabelle 41: Maßnahmentyp 2.2.1: Mehrwert, Produktqualität und Nutzung unerwünschter Fänge	115
Tabelle 42: Maßnahmentyp 2.2.2: Innovation.....	116
Tabelle 43: Maßnahmentyp 2.2.3: Vorbereitung und Durchführung von Produktions- und Vermarktungsplänen durch Erzeugerorganisationen.....	116
Tabelle 44: Maßnahmentyp 2.2.4: Gesundheit und Sicherheit.....	117
Tabelle 45: Maßnahmentyp 2.2.5: Energieeffizienz und CO ₂ -Einsparung	117
Tabelle 46: Maßnahmentyp 2.2.6: Kommunikation und betriebsübergreifende Information	118
Tabelle 47: Maßnahmenart 3.1.1: Vorbereitende Maßnahmen zur Etablierung von Strategie und Gruppe.....	119
Tabelle 48: Maßnahmenart 3.1.2: Management und laufende Kosten der Gruppen	119
Tabelle 49: Maßnahmenart 3.1.3: Förderung und Umsetzung der einzelnen Vorhaben.....	120
Tabelle 50: Maßnahmenart 4.1.1: Verbesserung des Wissens über die Meere und über das Zusammenspiel von Fischerei und Meeresumwelt	121
Tabelle 51: Maßnahmenart 4.1.2: Ausbau der Meeresüberwachung.....	122
Tabelle 52: Synergetische und kumulative Wirkungen	126
Tabelle 53: Zusammenhang relevanter Umweltindikatoren pro Spezifischem Ziel	129
Abbildung 1: Ablauf der SUP.....	16
Abbildung 2: Gefährdungsursachen.....	36
Abbildung 3: Die biogeografischen Regionen Europas und Deutschlands	39

Abkürzungen

Abkürzung	Voller Wortlaut
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BBodSchG; BBodSchV	Bundes-Bodenschutzgesetz bzw. -verordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BLANO	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee
BImSchG; BImSchV	Bundes-Immissionsschutzgesetz bzw. Verordnung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
CBD	Convention for Biological Diversity
CLLD	Community-Led Local Development
COMP	Common Procedure for the Identification of the Eutrophication Status of the Maritime Area (Gemeinsames Verfahren zur Ermittlung des Eutrophierungszustands des Meeresgebietes) (OSPAR), in dieser Studie die Nordsee betreffend
DNSH	Do no Significant Harm Prinzip
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EMFAF	Europäischer Meeres-, Fischerei- und Aquakulturfonds
FFH-Richtlinie	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FLAG	Lokale Fischerei- und Aquakulturgemeinschaften
F _{MSY}	Fischereiliche Sterblichkeit bei höchstem nachhaltigen Dauerertrag
GFP	Gemeinsame Fischerei Politik
HEAT	HELCOM Eutrophication Assessment Tool (Methodik zur Messung der Eutrophierung in der Ostsee)
HELCOM	Helsinki Commission; HELCOM ist eine zwischenstaatliche Kommission, die für den Schutz der Meeresumwelt im Ostseeraum arbeitet
HWRM-RL	Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie
IED	Industrial Emissions Directive (Industrieemissionsrichtlinie)
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen; Weltklimarat)
IUCN	International Union for Conservation of Nature
MSRL	Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie
NBS	Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt
NECD	National Emission Ceilings Directive (Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe)
NECP	National Energy and Climate Plan (Nationaler Energie- und Klimaplan)
OSPAR	Oslo-Paris(-Convention); OSPAR ist ein völkerrechtlicher Vertrag zum Schutz des Nordostatlantiks
P	Priorität
RL	Richtlinie
ROG	Raumordnungsgesetz

Abkürzung	Voller Wortlaut
STECF	Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries
SUP	Strategische Umweltprüfung
SZ	Spezifisches Ziel
TA	Technische Anleitung
UBA	Umweltbundesamt
ULR	Umgebungslärmrichtlinie
UMK	Umweltministerkonferenz
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungs-Gesetz
UZVR	Unzerschnittene verkehrsarme Räume
VB	Verwaltungsbehörde
VO	Verordnung
VSK	Vertragsstaatenkonferenz (CBD)
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WindSeeG	Windenergie-auf-See-Gesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

1 Nichttechnische Zusammenfassung

1.1 Programmierung und Grundlagen der Strategischen Umweltprüfung

Die Strategische Umweltprüfung bezieht sich auf das Programm für den Europäischen Meeres-, Fischerei- und Aquakulturfonds (EMFAF) in Deutschland im Zeitraum 2021 bis 2027. Am deutschen EMFAF-Programm nehmen zwei Bundesministerien samt Institutionen aus ihren Fachbereichen sowie 11 Bundesländer teil.

Ziel der Prüfung ist es, eine strategische, systemische und vorausschauende Berücksichtigung von Umweltbelangen auf Programmebene zu gewährleisten. Im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung wurde der vorliegende Umweltbericht erstellt. Die nichttechnische Zusammenfassung gibt einen Überblick über den Inhalt dieses Berichts.

1.2 Kurzdarstellung des EMFAF-Programmes 2021-2027

Gegenstand der Strategischen Umweltprüfung ist das EMFAF-Programm, wobei die vorliegende Version des Umweltberichts auf dem Programmentwurf vom Dezember 2021 basiert.

Das Programm umfasst vier Prioritäten:

- Priorität 1: Förderung nachhaltiger Fischereien und der Wiederherstellung und Erhaltung aquatischer Bioressourcen (52 % des Programmvolumens),
- Priorität 2: Förderung nachhaltiger Aquakulturtätigkeiten sowie der Verarbeitung und Vermarktung von Fischerei- und Aquakulturerzeugnissen als Beitrag zur Ernährungssicherheit in der Union (34 % des Programmvolumens),
- Priorität 3: Ermöglichung einer nachhaltigen blauen Wirtschaft in Küsten-, Insel- und Binnengebieten und Förderung der Entwicklung von Fischerei- und Aquakulturgemeinschaften (12 % des Programmvolumens),
- Priorität 4: Stärkung der internationalen Meerespolitik und Schaffung sicherer, geschützter, sauberer und nachhaltig bewirtschafteter Meere und Ozeane (3 % des Programmvolumens).

In den Bundesländern sind der Fischereisektor und seine Sparten sehr unterschiedlich ausgeprägt, die beteiligten Ressorts (Landwirtschaft/Fischerei und Umwelt) haben verschiedene Aufgabenbereiche. Dementsprechend bestehen auch in den Zielsetzungen und Schwerpunkten der verschiedenen Beteiligten einige Unterschiede. Das Programm stellt den einheitlichen Rahmen dar, auf den sich länder- und ressortübergreifend alle Beteiligten geeinigt haben und der von ihnen gemeinsam unterstützt wird.

Tabelle 1: Struktur des EMFAF 2021-2027

Priorität	Spezifisches Ziel	Maßnahmentypen
1	SZ1.1.1: Stärkung wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltiger Fischereitätigkeiten - alle Vorhaben mit Ausnahme der nach den Artikeln 16 und 16b unterstützten Vorhaben	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maßnahmen zur Verbesserung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit der Fischerei 2. Maßnahmen zur Verbesserung der sozialen Nachhaltigkeit der Fischerei 3. Kompensation für Schäden durch Prädatoren 4. Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Nachhaltigkeit der Fischerei 5. Maßnahmen zur Verbesserung der (Selbst-) Organisation der Fischerei

Priorität	Spezifisches Ziel	Maßnahmentypen
		6. Maßnahmen zur Verbesserung der fischereilichen Infrastruktur
	SZ1.1.2: Stärkung wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltiger Fischereitätigkeiten - nach den Artikeln 16 und 16b unterstützte Vorhaben	7. Erster Erwerb eines Fischereifahrzeugs und Erhöhung der Bruttoreisanzahl eines Fischereifahrzeugs zur Verbesserung der Sicherheit, der Arbeitsbedingungen oder der Energieeffizienz
	SZ1.2: Steigerung der Energieeffizienz und Reduzierung der CO ₂ -Emissionen	8. Verbesserung der Energieeffizienz und Eindämmung des Klimawandels
	SZ1.3: Förderung der Anpassung der Fangkapazität	9. Vorübergehende Einstellung der Fangtätigkeit 10. Dauerhafte Einstellung der Fangtätigkeit
	SZ1.4: Förderung wirksamer Aufsicht	11. Maßnahmen zur Kontrolle und Durchsetzung 12. Datenerhebung
	SZ 1.6: Beitrag zum Schutz und zur Wiederherstellung aquatischer Biodiversität	13. Maßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Wasserfauna und -flora und zur Wiederherstellung eines guten ökologischen Zustands bzw. eines guten Umweltzustands 14. Beiträge der Fischerei zum Schutz und zur Wiederherstellung der Meeresbiodiversität 15. Maßnahmen zur Bewirtschaftung, Wiederherstellung und Überwachung von Natura 2000-Gebieten
2	SZ2.1: Förderung nachhaltiger Aquakulturtätigkeiten	16. Maßnahmen zur Verbesserung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit der Aquakultur 17. Maßnahmen zur Verbesserung der sozialen Nachhaltigkeit der Aquakultur 18. Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Nachhaltigkeit der Aquakultur 19. Vergütung von Umweltdienstleistungen 20. Vergütung von anderen positiven externen Effekten (außer Umweltdienstleistungen) sowie Kompensationen für Schäden durch Prädatoren und vergleichbare Umwelteinflüsse 21. Anpassung der Aquakultur an den Klimawandel und Erhöhung der Resilienz 22. Betriebsübergreifende und sektorweite Maßnahmen zur Förderung der Aquakultur 23. Förderung von Tierschutz und Tierwohl 24. Energieeffizienz und CO ₂ -Einsparung in der Aquakultur
	SZ2.2: Förderung der Verarbeitung und Vermarktung der Erzeugnisse	25. Mehrwert, Produktqualität und Nutzung unerwünschter Fänge 26. Innovation 27. Vorbereitung und Durchführung von Produktions- und Vermarktungsplänen durch Erzeugerorganisationen 28. Gesundheit und Sicherheit 29. Energieeffizienz und CO ₂ -Einsparung 30. Kommunikation und betriebsübergreifende Information
3	SZ3.1: Ermöglichung einer nachhaltigen blauen Wirtschaft in Küsten-, Insel- und Binnengebieten und Förderung der nachhaltigen	31. Vorbereitende Maßnahmen zur Etablierung von Strategie und Gruppe 32. Management und laufende Kosten der Gruppen

Priorität	Spezifisches Ziel	Maßnahmentypen
	Entwicklung von Fischerei- und Aquakulturgemeinschaften	33. Förderung und Umsetzung der einzelnen Vorhaben
4	SZ4.1: Stärkung des nachhaltigen Managements von Meeren und Ozeanen durch Förderung des Wissens über die Meere, der Meeresüberwachung und/oder der Zusammenarbeit der Küstenwachen	34. Verbesserung des Wissens über die Meere und über das Zusammenspiel von Fischerei und Meeresumwelt 35. Ausbau der Meeresüberwachung

Quelle: EMFAF-Programmewurf 15.11.2021

1.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

In der Strategischen Umweltprüfung erfolgt die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des EMFAF-Programmes Deutschland auf die Umweltschutzgüter Biologische Vielfalt, Flora und Fauna, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaft, menschliche Gesundheit/Bevölkerung sowie Kultur- und Sachgüter.

Mit der Prüfung der voraussichtlichen und erheblichen Umweltauswirkungen des EMFAF-Programmes Deutschland wird abgeschätzt, ob die Umweltsituation – vor allem im Vergleich zum Ausbleiben des untersuchten Programms (die sogenannte Nullvariante) – verbessert, verschlechtert oder nicht beeinflusst wird.

Der zeitliche Rahmen der Prüfung bezieht sich auf die Förderperiode 2021-2027 und zusätzlich auf den Zeitraum, nachdem das Programm abgeschlossen und die Förderungen ausgezahlt wurden, reicht also bis ins Jahr 2029.

1.4 Maßgebliche Ziele des Umweltschutzes

Es gibt eine Vielzahl von politischen Absichtserklärungen und gesetzlichen Regelungen, die sich auf den Schutz und die Entwicklung der Umwelt beziehen. Diese können eine hohe Bedeutung im internationalen gemeinschaftlichen und nationalen Kontext aufweisen.

In der Strategischen Umweltprüfung werden die wesentlichen Umwelteffekte beschrieben und ihre Wirkungsrichtung anhand ausgewählter Leitfragen beurteilt. Von den gesetzlich zur Prüfung definierten Schutzgütern leiten sich die Beschreibung des Umweltzustands, der Trendentwicklung und die Beurteilung der Umweltauswirkungen ab. Daraus ergeben sich dann die für das EMFAF-Programm Deutschland relevanten Indikatoren.

1.5 Ausgangssituation und Beschreibung des Umweltzustandes

Jene Schutzgüter, die unter nennenswerter Veränderung stehen, sind insbesondere die biologische Vielfalt, Boden, Wasser/Gewässer, Klima, Luft, Landschaft und menschliche Gesundheit.

Biologische Vielfalt

Insgesamt nimmt die biologische Vielfalt in der Nord- und Ostsee wie überall in Europa ab, wobei man hier von unterschiedlichen Datenlagen ausgehen muss:

- Bei den Säugetieren zeigt sich fast durchgehend ein Aufwärtstrend, jedoch ausgehend von einer relativ schlechten bis mittelmäßigen Ausgangslage.
- Bei den marinen Arten wird die Situation in der Nordsee besser beurteilt als jene in der Ostsee.
- Bei Reptilien und Amphibien werden die Bestandsänderungen fast durchgehend negativ beurteilt; alle Arten weisen einen negativen Trend auf.
- Bei den Fischen zeichnet sich ein sehr heterogenes Bild ab, jedoch wird vor allem der Erhaltungszustand der Wanderfische (Aise/Maifisch, Atlantischer Stör,

Baltischer Stör, Finte, Flussneunauge, Lachs, Meerneunauge, Nordseeschnäpel) durchgängig als schlecht bewertet.

- Bei Insekten wird vor allem der Erhaltungszustand der Libellenarten als unzureichend bis schlecht eingestuft.
- Auch die Krebstiere und Weichtiere weisen einen fast durchgängig schlechten Erhaltungszustand auf.

Boden

In Deutschland stellen die Wassererosion nach Starkregen einerseits und die Trockenheit andererseits ernst zu nehmende Probleme dar. Dadurch geht nicht nur fruchtbarer Boden verloren, sondern das abgeschwemmte bzw. vom Wind abgetragene Material verursacht oft Folgeschäden. Das Schutzgut Boden wird auch durch Bodenversiegelung negativ beeinflusst. Die Flächeninanspruchnahme und Umwandlung von Freiflächen in Wohn-, Verkehrs-, Erholungs- und Gewerbeflächen nimmt im gesamten Bundesgebiet weiterhin zu. Neben der Intensivlandwirtschaft stellt die Verunreinigung des Bodens durch (Plastik-) Müll ein zunehmendes Problem dar.

Wasser/Gewässer

Das Thema Gewässer ist für den EMFAF besonders brisant und wird im Umweltbericht vertiefend behandelt. Dabei werden die Nord- und Ostsee und die Binnengewässer jeweils separat beschrieben.

Generell hat sich die Umweltsituation und die Wasserqualität der Nordsee in den letzten Jahrzehnten durch eine Abnahme der Eutrophierung wesentlich verbessert. Allerdings gibt es zahlreiche andere Aspekte, die die Gewässergüte bedrohen:

- Belastung des Meeresbodens durch mechanische Nutzungen, wie teilweise die Fischerei aber auch Ausbaggerungen, Deponien;
- Sand-, Mineral- und Rohstoffgewinnung aus dem Meer;
- Plastikmüll sowohl in der Wassersäule als auch am Nordseegrund;
- Versauerung durch Zunahme des CO₂-Gehalts.

Die Ostsee stellt ein fragileres Ökosystem als die Nordsee dar, bedingt u.a. durch die geringe Tiefe und den geringen Wasseraustausch. Die Umweltsituation hier ist verglichen mit der Nordsee schlechter. Ein Grundproblem ist die starke Eutrophierung durch Stickstoff- und Phosphateinträge.

Wesentliche negative Faktoren in der Ostsee sind der Anstieg der Wassertemperatur, die Abnahme des Sauerstoffgehalts und der zu erwartende Anstieg des Meeresspiegels.

Binnengewässer sind im Allgemeinen in einem besseren Zustand, dennoch weisen im aktuellen Bewirtschaftungszeitraum nur 8,2% der insgesamt rd. 9.800 Oberflächen-Wasserkörper einen „guten“ bis „sehr guten“ ökologischen Zustand auf. Wesentliche Faktoren sind stark veränderte Gewässer- und Uferstrukturen (Gewässermorphologie), Abflussregulierungen sowie ein hoher Stickstoff- und Phosphoreintrag.

Klima

Die Auswirkungen des Klimawandels machen sich in Deutschland bundesweit durch Hochwasser und Dürre bemerkbar. Im Meer sind vor allem die Erwärmung und die Versauerung beobachtbar. Beides hat massive Auswirkungen auf die Meeresbiologie und auch auf die Schutzzonen. Ebenfalls deutliche Folgen für den Wasserhaushalt der Binnen- und Fließgewässer haben Dürren. Ein Ende dieses Trends ist derzeit nicht abzusehen.

Luft

In Deutschland – wie in ganz Europa – haben die Emissionen von Luftschadstoffen in den letzten Jahrzehnten abgenommen. Die Grenzwerte werden dennoch immer wieder überschritten – derzeit sind vor allem Feinstaub, Ozon und Stickstoffoxide kritisch eingestuft.

Neben den Belastungen durch Verbrennungsprozesse (Verkehr, Industrie, Haushalte, Energiesektor) spielt auch die Landwirtschaft durch die Emission von Ammoniak – einer Stickstoffverbindung – eine wesentliche Rolle als Verursacher. Der Beitrag der Fischerei zur Luftverschmutzung dürfte allerdings vernachlässigbar sein

Landschaft

Das größte Problem im Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft ist der zunehmende Flächenverbrauch. Dieser hat abgenommen, obwohl in Deutschland weiterhin neue Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke in Anspruch genommen werden. Ein weiterer positiver Trend ist die Zunahme von Weide- und Grünflächen, die die Artenvielfalt sichern sollen. Negative Trendentwicklungen sind vor allem im Agrarland und an den Küsten zu erkennen.

Menschliche Gesundheit.

Negative Umwelteinflüsse, die die Gesundheit des Menschen gefährden, haben in den letzten Jahrzehnten zumeist abgenommen. Das gilt vor allem für die Luftverschmutzung und die Schwermetallbelastung der Meere. Andere Faktoren wie die Lärmbelastung haben lokal zugenommen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass durch den Klimawandel und den Rückgang der Biodiversität zunehmend andere Faktoren einen negativen Einfluss auf die menschliche Gesundheit haben werden.

Kulturelles Erbe

Das kulturelle Erbe in Deutschland ist im Allgemeinen nicht gefährdet. Lokale und kleinräumige Fischerei an den Küsten und in Binnengewässern hat eine touristische Bedeutung, wird aber derzeit nicht als kulturelles Erbe geschützt.

Umweltauswirkungen des untersuchten Programms im Vergleich zur Nullvariante

Das EMFAF-Programm 2021-2027 wirkt sich im Vergleich zur Nullvariante positiv auf die wichtigsten Schutzgüter in Deutschland aus. Es wird erwartet, dass die negativen Auswirkungen des Programms vernachlässigbar und indirekt sind, da alle Maßnahmen den Auflagen im Rahmen der GFP und den nationalen Auflagen unterliegen. Bei einigen wenigen Maßnahmentypen wurden Auswahlkriterien bei der Projektselektion empfohlen, die sicherstellen, dass keine nachhaltigen Beeinträchtigungen gemäß der Biodiversitätsstrategie 2030, dem Green Deal und der Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ (Farm to Fork) stattfinden.

Schutzgut	Auswirkungen des Programms
Biologische Vielfalt	Das Programm kann punktuell negative Auswirkungen auf die Biodiversität durch vereinzelte Maßnahmen bei der Anschaffung und Erneuerung von Fischereifahrzeugen haben. Der überwiegende Teil der Maßnahmentypen sieht jedoch den Schutz und Erhalt der Schutzgebiete und den Schutz der biologischen Vielfalt vor.
Boden	Das Programm hat nur teilweise Einfluss auf das Schutzgut „terrestrischer Boden“, und wenn dann vor allem im Zusammenhang mit dem Bau neuer Anlagen für die Aquakultur. Hier gibt es jedoch ausreichend behördliche Beschränkungen, die erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut reduzieren sollten.
Wasser/ Gewässer	Das Programm wirkt sich überwiegend positiv auf die Meeres- und Binnengewässer aus. In allen Fällen sind die nationalen und internationalen Regulative maßgeblich einzuhalten. Sie garantieren, dass es

Schutzgut	Auswirkungen des Programms
	keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Gewässer geben kann. Im Zusammenhang mit dem Erwerb neuer Fischereifahrzeuge sind die notwendigen Auflagen zu Reduktion von Emissionen einzuhalten.
Klima	Insgesamt leistet das Programm einen direkten Beitrag zur Reduzierung der anthropogenen CO ₂ -Emissionen, z.B. durch den Einbau energieeffizienterer Antriebssysteme und die Förderung energieeffizienter Aquakultursysteme. Allerdings können diese Vorteile auch durch sogenannte Rebound-Effekte (d.h. Steigerung des gesamten Energieverbrauchs trotz der Verbesserung des spezifischen Wirkungsgrades) zunichte gemacht werden. Darüber hinaus werden durch den Erhalt und die Wahrung von Schutzzonen auch Anpassungen an den Klimawandel gefördert.
Luft	Luftschadstoffe und Emissionen werden entweder direkt durch Innovation, Modernisierung oder Alternativen reduziert.
Landschaft	Ein großer Teil der Vorhaben hat keinen konkreten räumlichen Bezug oder lässt sich in dieser Phase nicht lokalisieren. Insgesamt sind lokale negative Einflüsse vor allem durch einzelne bauliche Eingriffe möglich.
Menschliche Gesundheit / Bevölkerung	Insgesamt ist ein positiver Effekt auf die menschliche Gesundheit zu erwarten, mit der Ausnahme von temporären, reversiblen Störungen bei Errichtungsarbeiten, klimawirksamen und gesundheitsgefährdenden Emissionen. Der Erhalt und die Schaffung von Produktionsstätten sowie die damit verbundene Sicherung regionaler Arbeitsplätze hat einen positiven Effekt auf das Schutzgut.
Kultur- und Sachgüter	Ähnlich wie beim Schutzgut Landschaft sind die Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter oft nicht definierbar oder räumlich lokalisierbar. Durch Maßnahmen mit dem Ziel „mehr Gäste aus dem Ausland gewinnen“ sind direkte positive Effekte zur Aufwertung, zum Erhalt, zum Schutz und zur Pflege von Kulturdenkmälern und kulturhistorischen Gebieten zu erwarten. Negative Effekte können durch nutzungs- und umwidmungsbedingte Änderungen (z.B. bei Sanierungen) eintreten.

Monitoring

Das Monitoring dient dazu, die Wirkungen des Programms auf die Umwelt zu beobachten. Ziel ist es, bei unvorhergesehenen, unerwünschten und negativen Umweltauswirkungen steuernd in die Abwicklung des EMFAF-Programms einzugreifen. Werden im Zuge der Überwachung der Auswirkungen auf die Schutzgüter der gegenständlichen SUP nicht akzeptable, negative Umweltwirkungen festgestellt, sind die als problematisch identifizierten Fördermaßnahmen zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

Zum Zwecke der effizienten Überwachung des Programms werden vor allem Indikatoren vorgeschlagen. Bei der Auswahl der Indikatoren für den Umweltstatus wurde weitgehend auf die im Umweltbericht genannten Indikatoren zurückgegriffen.

Beschreibung des Prozesses der Öffentlichkeitsbeteiligung

Der Umweltbericht sowie die vorliegende nichttechnische Zusammenfassung sind das Ergebnis eines kontinuierlichen und iterativen Austausches zwischen den BewerberInnen, dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) als Verwaltungsbehörde und anderen Bundes- und Landesbehörden.

Der letzte Schritt dieses iterativen Prozesses ist die Einbindung der interessierten Öffentlichkeit. Gemäß § 42 „Beteiligung der Öffentlichkeit“ des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) hat die Verwaltungsbehörde den Entwurf des EMFAF-Programmes Deutschland, den Umweltbericht sowie weitere für zweckmäßig gehaltene Unterlagen öffentlich auszulegen und der betroffenen Öffentlichkeit die Möglichkeit einzuräumen, sich zu dem Entwurf des Programms und zum Umweltbericht zu äußern. Die Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 42 UVPG wurde im Zeitraum 01.12.2021 bis 31.01.2022 durchgeführt.

Alle Stellungnahmen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden im Umweltbericht dokumentiert und von den BewerberInnen kommentiert. Der Umweltbericht wurde aktualisiert und Empfehlungen an die Verwaltungsbehörde weitergeleitet.

2 Einleitung

2.1 Hintergrund

Der vorliegende Bericht ist Teil der Beauftragung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) zur Erstellung des Programmentwurfs für den Europäischen Meeres-, Fischerei- und Aquakulturfonds (EMFAF) und die Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) für das EMFAF-Programm, inklusive Erstellung des Entwurfs eines Umweltberichts gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) (Az. 123-02.05-20.0285-18-I-D).

Der oben genannte Auftrag besteht aus zwei Teilen:

- Erstellung des Entwurfs des EMFAF-Programms durchgeführt von der COFAD GmbH, eine auf Fischerei, Aquakultur und Regionalentwicklung spezialisierte Consulting-Firma mit Sitz in Weilheim in Oberbayern und
- Durchführung der Strategischen Umweltprüfung, durchgeführt von der M&E Factory GmbH, einer auf Monitoring und Evaluierung in den Bereichen Wirtschaft, Innovation, Stadtplanung, Umwelt und Regionalentwicklung spezialisierte Consulting-Firma mit Sitz in Wien.

2.2 Zweck und rechtliche Grundlage der SUP

Die Strategische Umweltprüfung (SUP) dient der vorausschauenden Berücksichtigung von Umweltbelangen im Rahmen der Aufstellung und Änderung von bestimmten Plänen und Programmen, die erhebliche Umweltauswirkungen haben könnten.

Die SUP ist ein unselbständiger Teil behördlicher Verfahren zur Aufstellung oder Änderung von Plänen und Programmen (UVPG §33).

Gemäß **§ 39 UVPG**¹ ist durch die Verwaltungsbehörde der Untersuchungsrahmen der SUP einschließlich des Umfangs und Detailgrads der in den Umweltbericht nach §40 aufzunehmenden Angaben festzulegen.

Die **Behörden, deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich durch den Plan oder das Programm berührt wird, sind** bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens der Strategischen Umweltprüfung sowie des Umfangs und Detailgrads der in den Umweltbericht aufzunehmenden Angaben **zu beteiligen** (Scoping-Konsultation).

Gemäß **§ 40** hat die Verwaltungsbehörde einen **Umweltbericht** zu erstellen. Dabei werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Programms sowie vernünftiger Alternativen ermittelt, beschrieben und bewertet.

Der Umweltbericht enthält folgende Teile:

1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Plans oder Programms sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen,
2. Darstellung der für den Plan oder das Programm geltenden Ziele des Umweltschutzes sowie der Art, wie diese Ziele und sonstige Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Plans oder des Programms berücksichtigt wurden,

¹ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 17. 8. 2012 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist.

3. Darstellung der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands sowie dessen voraussichtlicher Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans oder des Programms,
4. Angabe der derzeitigen für den Plan oder das Programm bedeutsamen Umweltprobleme, insbesondere der Probleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete nach Nummer 2.6 der Anlage 6 beziehen,
5. Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt nach § 3 in Verbindung mit § 2 Absatz 1 und 2,
6. Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder des Programms zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen,
7. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
8. Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen sowie eine Beschreibung, wie die Umweltprüfung durchgeführt wurde,
9. Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen gemäß § 45.

Während der Erstellung des Umweltberichts ist besonderes Augenmerk auf die Koordination und Rückkoppelung mit der Verwaltungsbehörde sowie mit den, mit der Programmerstellung beauftragten KonsulentInnen, zu legen. Dies gilt für den gesamten Prozess der Erstellung des Programmdokuments.

Gemäß § 42 UVPG ist der Umweltbericht von den zuständigen Behörden mindestens ein Monat lang den Behörden und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Die betroffene Öffentlichkeit kann sich zu dem Entwurf des Plans oder Programms und zum Umweltbericht äußern. Die Äußerungen werden gesammelt. Gemäß § 43 UVPG überprüft die zuständige Behörde die Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichts unter Berücksichtigung der ihr nach den §§ 41, 42, 60 Absatz 1 und § 61 Absatz 1 übermittelten Stellungnahmen und Äußerungen. Bei der Überprüfung gelten die in § 40 Absatz 3 bestimmten Maßstäbe.

2.3 Prüfgegenstand der SUP

Prüfgegenstand der SUP ist das sich in Vorbereitung befindliche EMFAF-Programm der Bundesrepublik Deutschland für die Förderperiode 2021-2027. **Zum jetzigen Zeitpunkt (15. November 2021) liegt ein vorläufiger Programmwurf vor.**

Übergeordnete Ziele der Kohäsionspolitik in der Förderperiode 2021-2027 mit Relevanz für den EMFAF sind:

- Ein grüneres, CO₂-armes Europa durch Förderung von sauberen Energien und einer fairen Energiewende, von grünen und blauen Investitionen, der Kreislaufwirtschaft, der Anpassung an den Klimawandel, der Risikoprävention und des Risikomanagements (Prioritäten 1, 2 und 4)
- Ein bürgernäheres Europa durch die Förderung einer nachhaltigen und integrierten Entwicklung von städtischen, ländlichen und Küstengebieten und lokaler Initiativen (Priorität 3)

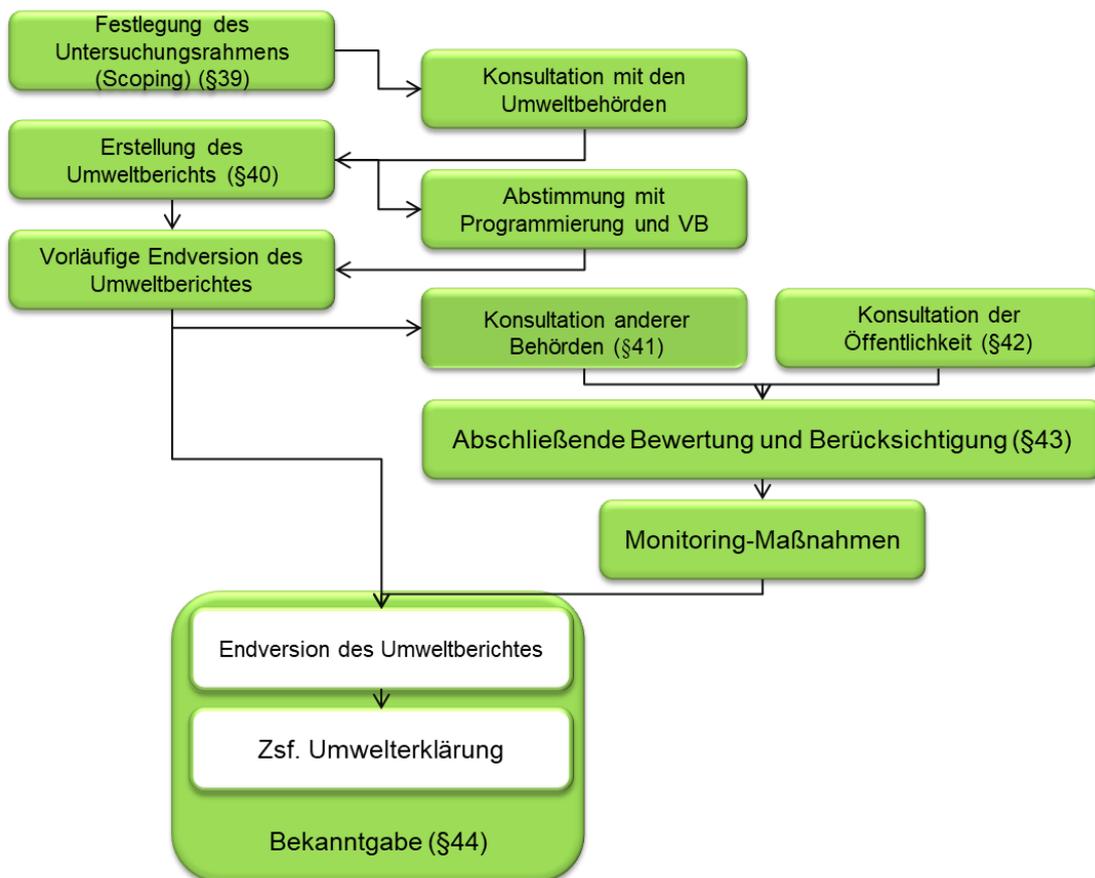
Das EMFAF Programms 2021-2027 soll

- die Umsetzung der Gemeinsamen Fischereipolitik der Europäischen Union (GFP) unterstützen und insbesondere zu einem wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltigen, wettbewerbsfähigen und wissensbasierten Fischerei- und Aquakultursektor beitragen,
- die nachhaltige Entwicklung von Fischerei- und Aquakulturgemeinschaften an der Küste und im Binnenland unterstützen und
- zur Umsetzung der Meerespolitik der Union und zur Erhaltung der biologischen Meeresschätze beitragen.

2.4 Verfahrensschritte und Beteiligung

Die SUP für das EMFAF-Programms der Bundesrepublik Deutschland für die Förderperiode 2021-2027 wurde in folgenden Schritten durchgeführt (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: Ablauf der SUP



Quelle: M&E Factory GmbH, 2021

2.5 Räumlicher Rahmen

Der räumliche Rahmen der Darstellung relevanter Umweltaspekte, der Trendentwicklung sowie der möglichen Auswirkungen auf die festgelegten Schutzgüter ist das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland.

Für das Schutzgut „Klima“ sind die Auswirkungen von klimarelevanten Emissionen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland im globalen Zusammenhang zu betrachten.

2.6 Zeitlicher Rahmen

Der zeitliche Rahmen für die Darstellung der Trendentwicklung des zu erwartenden Umweltzustand sowie der möglichen Auswirkungen auf die festgelegten Schutzgüter ist die Förderperiode 2021-2027 und zusätzlich der Zeitraum, innerhalb dessen voraussichtlich alle aus diesem Programm geförderten Projekte abgeschlossen werden, er reicht also bis zum Jahr 2029.

2.7 Festlegung der Schutzgüter

Die Festlegung der Kategorien der Schutzgüter erfolgt gemäß der SUP-Richtlinie. Es handelt sich dabei um begrifflich einfache, aber aus wissenschaftlicher Sicht sehr umfangreiche Kategorien, geprägt von zahlreichen Wechselwirkungen und Abhängigkeiten.

Tabelle 2: SUP-Schutzgüter

Schutzgut ²	Verankerung in der SUP-Richtlinie ³
Biologische Vielfalt	lt. SUP-Richtlinie / Anhang 1 lit. f „biologische Vielfalt, Flora, Fauna“
Boden	lt. SUP-Richtlinie / Anhang 1 lit. f „Boden“
Wasser	lt. SUP-Richtlinie / Anhang 1 lit. f „Wasser“
Klima	lt. SUP-Richtlinie / Anhang 1 lit. f „klimatische Faktoren“
Luft	lt. SUP-Richtlinie / Anhang 1 lit. f „Luft“
Landschaft	lt. SUP-Richtlinie / Anhang 1 lit. f „Landschaft“
Menschliche Gesundheit/Bevölkerung	lt. SUP-Richtlinie / Anhang 1 lit. f „Bevölkerung, Gesundheit des Menschen“
Kultur- und Sachgüter	lt. SUP-Richtlinie / Anhang 1 lit. f „Sachwerte, das kulturelle Erbe einschließlich der architektonisch wertvollen Bauten und der archäologischen Schätze“
Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	lt. SUP-Richtlinie / Anhang 1 lit. f „... Wechselbeziehung zwischen den genannten Faktoren.“

Quelle: SUP-Richtlinie, 2004

² Angelehnt an § 2 Begriffsbestimmungen UVPG

³ Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.6. 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme, siehe auch § 2 Begriffsbestimmungen UVPG

2.8 Datenbasis und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Bewertung erfolgt unter der Annahme der Einhaltung der wesentlichen Vorgaben einer nachhaltigen Fischereipolitik, insbesondere der Gemeinsamen Fischereipolitik der EU (GFP), d.h. einer funktionierenden Fischereikontrolle einschließlich der Festlegung von Höchstfangmengen, des Fischereiaufwands und technischer Maßnahmen, sowie eines geregelten Marktes. Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass alle für die Aquakultur relevanten EU-Richtlinien und nationalen Vorschriften (Umweltrecht, Wasserrecht, Tierwohl, Hygiene, etc.) eingehalten werden.

Die Bewertung eines Förderprogramms oder strategischen Plans im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung steht grundsätzlich vor dem Problem der Abstraktheit der Festlegungen des Programms oder Plans. Potenzielle Umweltwirkungen können nur auf Basis von indikativen Projekten, die im Rahmen des Förderprogramms theoretisch und realistisch umsetzbar sind, bewertet werden. Damit ist eine Unsicherheit bezüglich der tatsächlich umgesetzten Projekte verbunden.

Die Formulierung der Spezifischen Ziele und zugeordneten Maßnahmentypen sowie der indikativen Maßnahmen des Programmes erlaubt zudem häufig keine genaue Eingrenzung der Wirkungen, da die entsprechenden Festlegungen für förderfähige Vorhaben häufig breit formuliert sind. In der Regel musste daher auf Annahmen über die wahrscheinlichen Projekte und deren Ausprägung, basierend auf der Umsetzungserfahrung des Programms aus der Vorperiode 2014-2020, sowie das Wissen der beteiligten Experten zurückgegriffen werden.

In Fällen, in denen Projekte mit einer nachgelagerten weiteren Prüfung belegt sind (z.B. einer UVP oder einer FFH-Verträglichkeitsprüfung), ist damit zu rechnen, dass die rechtlichen Rahmenbedingungen eine detaillierte Prüfung bedingen. Ansonsten ist auf das qualitative Gesamturteil der SUP zu verweisen.

Somit sind die Erkenntnisse des Umweltberichts nicht als genaue Angaben, sondern als Anregungen zur Diskussion zwischen Verwaltungsbehörde, Umweltbehörde und interessierter Öffentlichkeit zu verstehen.

2.9 Konsultationsprozess

2.9.1 Konsultation der Behörden

Scoping

Im Rahmen des Scopings wurde den Umweltbehörden der Scoping-Bericht zugesendet. Die darauffolgenden Kommentare wurden bei der Erstellung des Umweltberichts weitestgehend berücksichtigt. Die folgenden Behörden wurden eingebunden:

Rückmeldungen kamen von folgenden Behörden:

BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BfN	Bundesamt für Naturschutz
MELUND	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein
TLUBN	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz

2.9.2 Öffentliche Konsultation

Der Umweltbericht wurde gemeinsam mit dem Programm zwischen 01.12.2021 und 31.01.2022 zur öffentlichen Konsultation auf der Webseite des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) veröffentlicht. Insgesamt gab es Rückmeldungen von sechs Organisationen:

- Bundesmarktverband der Fischwirtschaft e. V.
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK)
- Bundesamt für Naturschutz (BfN)
- Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (SMEKUL)
- Deutscher Fischerei-Verband z.w.V. (DFV)

3 Kurzdarstellung des Programmes

Am deutschen EMFAF-Programm nehmen zwei Bundesministerien samt Institutionen aus ihren Fachbereichen sowie 11 Bundesländer teil. In den Bundesländern sind der Fischereisektor und seine Sparten sehr unterschiedlich ausgeprägt, die beteiligten Ressorts (Landwirtschaft/Fischerei und Umwelt) haben verschiedene Aufgabenbereiche. Dementsprechend bestehen auch in den Zielsetzungen und Schwerpunkten der Beteiligten einige Unterschiede. Dieses Programm stellt den einheitlichen Rahmen dar, auf den sich länder- und ressortübergreifend alle Beteiligten geeinigt haben und der von ihnen gemeinsam unterstützt wird.

Das EMFAF-Programm Deutschland trägt zur Erreichung folgender politischer EU-Ziele bei:

- Eines grüneren, CO₂-armen Übergangs zu einer CO₂-neutralen Wirtschaft und einem widerstandsfähigen Europa durch die Förderung von sauberen Energien und einer fairen Energiewende, von grünen und blauen Investitionen, der Kreislaufwirtschaft, des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel, der Risikoprävention und des Risikomanagements sowie der nachhaltigen städtischen Mobilität (Prioritäten 1, 2 und 4),
- Eines bürgernäheren Europas durch die Förderung einer nachhaltigen und integrierten Entwicklung aller Arten von Gebieten und lokalen Initiativen (Priorität 3).

Die Interventionen des Programms sollen

- die Umsetzung der Gemeinsamen Fischereipolitik der Europäischen Union (GFP) unterstützen und insbesondere zu einem wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltigen, wettbewerbsfähigen und wissensbasierten Fischerei- und Aquakultursektor beitragen,
- die nachhaltige Entwicklung von Fischerei- und Aquakulturgemeinschaften an der Küste und im Binnenland unterstützen und
- zur Umsetzung der Meerespolitik der Europäischen Union und zur Erhaltung der biologischen Meeresschätze beitragen.

Dabei sollen wichtige politische Vorgaben der EU berücksichtigt werden, etwa

- der „Green Deal“, der auf eine Umgestaltung der EU-Wirtschaft für eine nachhaltige Zukunft abzielt und alle Politikbereiche einschließt; er trägt auch zur Erreichung der nachhaltigen Entwicklungsziele der Vereinten Nationen innerhalb der EU bei.
- Die Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ (Farm to Fork), die im Rahmen des „Green Deals“ in der EU den Übergang zu nachhaltigen Nahrungsmittel-Systemen fördern und Ernährungssicherheit und Zugang zu gesunden Lebensmitteln, die auf einem gesunden Planeten erzeugt wurden, gewährleisten will.
- Die EU-Biodiversitätsstrategie für 2030, die eine Wiederherstellung geschädigter Land- und Meeresökosysteme und einen Schutz von mindestens 30 % der Landflächen und der Meere in der EU vorsieht, davon ein Drittel (10%) unter strengem Schutz.

Neben diesen europäischen Zielsetzungen werden in diesem Programm auch nationale politische Zielsetzungen berücksichtigt. Dazu gehören, mit direktem Bezug zum Fischereisektor,

- der „Nationale Strategieplan Aquakultur (NASTAQ) 2021–2030 für Deutschland“,
- der „Prioritäre Aktionsrahmen (PAF) für Natura 2000 in der Bundesrepublik Deutschland für den Zeitraum 2021-2027“,
- das „Klimaschutzprogramm 2030“ der Bundesregierung sowie der „Integrierte Nationale Energie- und Klimaplan (NECP)“

und andere Zielsetzungen aus verschiedenen Bereichen auf Bundes- und Landesebene wie die Förderung von Forschung, Innovation und Digitalisierung.

Das Programm besteht aus 4 Prioritäten und 10 Spezifischen Zielen. Im Rahmen der 10 Spezifischen Ziele sind 35 Maßnahmentypen vorgesehen.

Tabelle 3: Struktur des EMFAF 2021-2027

Priorität	Spezifisches Ziel	Maßnahmentypen
1	SZ1.1.1: Stärkung wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltiger Fischereitätigkeiten - alle Vorhaben mit Ausnahme der nach den Artikeln 16 und 16b unterstützten Vorhaben	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maßnahmen zur Verbesserung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit der Fischerei 2. Maßnahmen zur Verbesserung der sozialen Nachhaltigkeit der Fischerei 3. Kompensation für Schäden durch Prädatoren 4. Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Nachhaltigkeit der Fischerei 5. Maßnahmen zur Verbesserung der (Selbst-) Organisation der Fischerei 6. Maßnahmen zur Verbesserung der fischereilichen Infrastruktur
	SZ1.1.2: Stärkung wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltiger Fischereitätigkeiten	<ol style="list-style-type: none"> 7. Erster Erwerb eines Fischereifahrzeugs und Erhöhung der Bruttoreizahl eines Fischereifahrzeugs zur Verbesserung der Sicherheit, der Arbeitsbedingungen oder der Energieeffizienz
	SZ1.2: Steigerung der Energieeffizienz	<ol style="list-style-type: none"> 8. Verbesserung der Energieeffizienz und Eindämmung des Klimawandels
	SZ1.3: Förderung der Anpassung der Fangkapazität	<ol style="list-style-type: none"> 9. Vorübergehende Einstellung der Fangtätigkeit 10. Dauerhafte Einstellung der Fangtätigkeit
	SZ1.4: Förderung wirksamer Aufsicht	<ol style="list-style-type: none"> 11. Maßnahmen zur Kontrolle und Durchsetzung 12. Datenerhebung
	SZ 1.6: Beitrag zum Schutz und Herstellung aquatischer Biodiversität	<ol style="list-style-type: none"> 13. Maßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Wasserfauna und -flora und zur Wiederherstellung eines guten ökologischen Zustands bzw. eines guten Umweltzustands 14. Beiträge der Fischerei zum Schutz und zur Wiederherstellung der Meeresbiodiversität 15. Maßnahmen zur Bewirtschaftung, Wiederherstellung und Überwachung von Natura 2000-Gebieten

Priorität	Spezifisches Ziel	Maßnahmentypen
2	SZ2.1: Förderung nachhaltiger Aquakulturtätigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> 16. Maßnahmen zur Verbesserung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit der Aquakultur 17. Maßnahmen zur Verbesserung der sozialen Nachhaltigkeit der Aquakultur 18. Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Nachhaltigkeit der Aquakultur 19. Vergütung von Umweltdienstleistungen 20. Vergütung von anderen positiven externen Effekten (außer Umweltdienstleistungen) sowie Kompensationen für Schäden durch Prädatoren und vergleichbare Umwelteinflüsse 21. Anpassung der Aquakultur an den Klimawandel und Erhöhung der Resilienz 22. Betriebsübergreifende und sektorweite Maßnahmen zur Förderung der Aquakultur 23. Förderung von Tierschutz und Tierwohl 24. Energieeffizienz und CO2-Einsparung in der Aquakultur
	SZ2.2: Förderung der Verarbeitung und Vermarktung der Erzeugnisse	<ul style="list-style-type: none"> 25. Mehrwert, Produktqualität und Nutzung unerwünschter Fänge 26. Innovation 27. Vorbereitung und Durchführung von Produktions- und Vermarktungsplänen durch Erzeugerorganisationen 28. Gesundheit und Sicherheit 29. Energieeffizienz und CO2-Einsparung 30. Kommunikation und betriebsübergreifende Information
3	SZ3.1: Ermöglichung einer nachhaltigen blauen Wirtschaft in Küsten-, Insel- und Binnengebieten und Förderung der nachhaltigen Entwicklung von Fischerei- und Aquakulturgemeinschaften	<ul style="list-style-type: none"> 31. Vorbereitende Maßnahmen zur Etablierung von Strategie und Gruppe 32. Management und laufende Kosten der Gruppen 33. Förderung und Umsetzung der einzelnen Vorhaben
4	SZ4.1: Stärkung des nachhaltigen Managements von Meeren und Ozeanen durch Förderung des Wissens über die Meere, der Meeresüberwachung und/oder der Zusammenarbeit der Küstenwachen	<ul style="list-style-type: none"> 34. Verbesserung des Wissens über die Meere und über das Zusammenspiel von Fischerei und Meeresumwelt 35. Ausbau der Meeresüberwachung

Quelle: EMFAF Programmentwurf 15.11.2021

4 Maßgebliche Ziele des Umweltschutzes

4.1 Grundlagen

Es gibt eine Vielzahl von politischen Absichtserklärungen und gesetzlichen Regelungen, die sich auf die Bewirtschaftung und den Schutz von Gewässern bzw. Meeren beziehen.

Diese Regelungen sind auf drei Ebenen verankert:

- Internationaler Rahmen (z.B. Biodiversitätskonvention, Ramsar-Übereinkommen, Kyoto-Protokoll oder Abkommen zum Schutz der marinen Umwelt),
- EU bzw. gemeinschaftlicher Rahmen (z.B. Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Meeres- und Wasserrahmen-Richtlinie) und
- Nationaler Rahmen (z.B. Naturschutzgesetze auf Bundes- und Länderebene, Bundes-Bodenschutzgesetz, Raumordnungsgesetz, Landes-Fischereigesetze und -verordnungen).

Im Folgenden werden diejenigen Ziele dargestellt, die für die Zielsetzungen und Vorhaben des EMFAF-Programms für die Förderperiode 2021–2027 relevant sind und hinreichend konkret formuliert werden können. Anzumerken ist, dass der begrenzte Untersuchungsrahmen der SUP keine detaillierte Antwort auf sämtliche Leitfragen im Rahmen der Bewertung der Maßnahmen zulässt.

Die quantitative Abbildung der Zielerreichung mittels Indikatoren sowie des Programmbeitrags erweist sich als schwierig. Der im Umfang begrenzte Ansatz der SUP erlaubt lediglich einen qualitativen Ansatz, d.h. die Formulierung von Leitfragen als Untersuchungs- und Prüfanleitung.

Quantitative Indikatoren, wie im Rahmen der Festlegung des Untersuchungsrahmens vorgelegt, dienen der Beschreibung des Umweltzustands und der Einschätzung der Trendentwicklung (Kapitel 5), der Beurteilung der Umweltwirkungen (Kapitel 6) und geben Hinweise für Überwachungsmaßnahmen (Kapitel 7).

Im Scoping-Bericht vom Februar 2020 wurde ein ausführlicher Satz von Kontext bzw. Makro-Indikatoren zusammengestellt. Im Rahmen der Beurteilung der Umweltwirkungen in Kapitel 6 werden nur die Indikatoren selektiert, die für die SUP am zweckdienlichsten sind, d.h. die einen vertretbaren Kompromiss zwischen allgemeiner Gültigkeit, Erhebungsaufwand und Eignung für die Überwachungsmaßnahmen darstellen.

Im folgenden Abschnitt werden die wesentlichen Umweltziele, die rechtlichen Referenzen sowie die indikativen Leitfragen für die einzelnen Schutzgüter behandelt.

4.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Schutzgut	Indikative relevante Umweltziele	Indikative Referenzen	Indikative Leitfragen
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	<p>Aufhalten des Rückganges der Biodiversität bis 2010, Erreichung einer Trendumkehr bzw. Steigerung der Biodiversität bis 2020</p> <p>Bis 2020 ist für alle Arten und Lebensräume (der Küsten und Meere) eine signifikante Verbesserung des Erhaltungszustands erreicht (NBS)</p> <p>Erhalt lebensfähiger Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten in ausreichender Größe und Qualität, bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben</p> <p><u>Marine Umwelt:</u></p> <p>Die biologische Vielfalt wird erhalten. Die Qualität und das Vorkommen von Lebensräumen sowie die Verbreitung und Häufigkeit der Arten entsprechen den vorherrschenden physiografischen, geografischen und klimatischen Bedingungen (MSRL)</p> <p>Nicht einheimische Arten, die sich als Folge menschlicher Tätigkeiten angesiedelt haben, kommen nur in einem für die Ökosysteme nicht abträglichen Umfang vor (MSRL)</p> <p>Alle kommerziell befischten Fisch- und Schalentierbestände befinden sich innerhalb sicherer biologischer Grenzen und weisen eine Alters- und</p>	<p><u>International:</u></p> <p>Convention on Biological Diversity⁴ (CBD)</p> <p>Seerechtsübereinkommen (SRÜ)⁵</p> <p>HELCOM</p> <p>OSPAR</p> <p>Ramsar-Konvention</p> <p><u>EU:</u></p> <p>EU-Biodiversitätsstrategie für 2030</p> <p>EU Green Deal</p> <p>Blue economy strategy</p> <p>Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)</p> <p>Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) FFH</p> <p>VO über die Verwendung nicht heimischer und gebietsfremder Arten in der Aquakultur (708/2007/EG) sowie VOen zu ihrer Änderung 2008/506/EU und 2011/304/EU</p> <p><u>National:</u></p>	<p>Hat das Programm einen Einfluss auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Erhaltungszustand von Arten und Lebensräumen, die in NATURA 2000 Gebiete vorkommen? • die Einhaltung von Schutzverpflichtungen gemäß FFH- und Vogelschutz-Richtlinie? • die Verringerung der Gefährdungsgrade in den Roten Listen für ausgewählte Artengruppen und Biotoptypen? • den Beifang von geschützten Arten gemäß FFH-RL, Vogelschutz RL und MSRL? • den Erhaltungszustand von Naturschutzflächen? • ausreichend große Rückzugs- und Ruheräume für marine Arten? • die Umsetzung national beschlossener Naturschutzmaßnahmen? • Bestandstrends der Brutvogelarten? • die Förderung naturverträglicher Fischerei? • das Risiko zur Einschleppung invasiver Arten? • den Flächenumfang des Biotopverbundsystems entlang bzw. an Gewässerufern und in Küstengebieten? • die Errichtung eines ökologischen kohärenten Netzwerkes von Meeresschutzgebieten gemäß OSPAR/HELCOM⁷? • die Unterschützstellung von 30% der Meeresfläche, davon 1/3 unter strengem Schutz (entsprechend EU Biodiversitäts-Strategie)?

⁴ Übereinkommen zur biologischen Vielfalt

⁵ Im Rahmen der Vereinten Nationen; das Übereinkommen kodifizierte geltendes Seerecht gemäß Genfer Seerechtskonvention und schuf neue Bereiche wie z.B. Meeresumweltschutz (Artikel 116 bis 120 zum Schutz der lebenden Ressourcen oder Artikel 207 bis 222 zur Verhinderung der Meeresverschmutzung).

⁷ Zentrales Ziel der Helsinki Konvention von 1992; Deutschland hat bisher 12 Gebiete ausgewiesen (5.40 km²; vgl. BM für Umwelt, 2017, S. 33)

Schutzgut	Indikative relevante Umweltziele	Indikative Referenzen	Indikative Leitfragen
	<p>Größenverteilung der Population auf, die von guter Gesundheit des Bestandes zeugt (MSRL)</p> <p>Weitere operative Ziele nach MSRL betreffend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rückzugs- und Ruheräume, - Struktur und Funktion der Nahrungsnetze und marinen Lebensräume, - Gefährdung von natürlicher Ausbreitung und Wanderung, - Beeinträchtigung von Nichtzielarten und benthischen Lebensgemeinschaften durch Fischerei, - Einleitung von Energie, einschließlich Unterwasserlärm, - Priorisierung von Schutzziele und -zwecken innerhalb der Schutzgebiete. 	<p>Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO)</p> <p>Nationale Biodiversitätsstrategie (NBS - Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt)</p> <p>Länderstrategien zur biologischen Vielfalt⁶</p> <p>Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (2008/56/EG) MSRL</p> <p>Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) WRRL</p> <p>Wattenmeerplan 2010 im Rahmen der Trilateralen Wattenmeerzusammenarbeit</p> <p>BNatSchG</p> <p>Länder-Naturschutzregelungen</p> <p>ROG</p>	<ul style="list-style-type: none"> • den Zustand der Meeresumwelt Küsten- und Meeresgewässer und die zu erreichenden Umweltziele im Sinne der MSRL? • den Zustand der Gewässer und die Ziele nach WRRL? • die Bewahrung der Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas durch eine angepasste wirtschaftliche und soziale Nutzung des Raumes?

⁶ Mit Stand 2017 hatten 14 Länder derartige Strategien, vgl. BM für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit 2017, S. 12-14

4.3 Boden

Schutzgut	Indikative relevante Umweltziele	Indikative Referenzen	Indikative Leitfragen
Boden	Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Böden, ihrer Regenerationsfähigkeit und Nutzbarkeit durch eine sparsame, schonende und nachhaltige Bewirtschaftung der Bodenressourcen	<u>EU:</u> EU-Biodiversitätsstrategie für 2030 EU Green Deal Blue economy strategy Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG) Änderungsrichtlinie zur Abfallrahmenrichtlinie (851/2018/EU) Deponie-Richtlinie (1999/31/EG) Änderungsrichtlinie zur Richtlinie über Abfalldeponien (850/2018/EU) <u>National:</u> ROG BBodSchG BBodSchV BNatSchG Nitrat- Ausweisungsmessnetz nach § 5 AVV GeA	Hat das Programm einen Einfluss auf: <ul style="list-style-type: none"> • Bodennutzung im Sinne des Gewässerschutzes? • renaturierte und rekultivierte Flächen? • festgestellte und sanierte Altlasten? • die Überschreitung der kritischen Belastungen für Stickstoff? • die Reduzierung oder Steigerung des Abfallaufkommens?

4.4 Wasser/Gewässer

Schutzgut	Indikative relevante Umweltziele	Indikative Referenzen	Indikative Leitfragen
Wasser	Bewahrung der Grund- und Oberflächengewässer vor Beeinträchtigungen, Erhalt ihrer Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik sowie Schutz und Entwicklung ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit Erreichung eines guten chemischen Zustands und eines guten mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper sowie eines guten	<u>International:</u> Seerechtsübereinkommen (SRÜ) HELCOM OSPAR Ramsar-Konvention <u>EU:</u> EU-Biodiversitätsstrategie für 2030 EU Green Deal	Hat das Programm einen Einfluss auf: <ul style="list-style-type: none"> • die Wasserqualität im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie? • die Belastungen des Grundwassers und der Oberflächengewässer? • die Hydromorphologie und den ökologischen Zustand der Fließgewässer? • die nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG)?

Schutzgut	Indikative relevante Umweltziele	Indikative Referenzen	Indikative Leitfragen
	<p>chemischen Zustands und ökologischen Zustands der Oberflächengewässer bis 2027 (für künstliche oder erheblich veränderte Oberflächengewässer Erreichung eines guten ökologischen Potenzials) (WRRL)</p> <p>Vorsorge für den vorbeugenden bzw. aktiven Hochwasserschutz</p> <p><u>Marine Umwelt:</u></p> <p>Bis zum Jahr 2020 einen guten Zustand der Meeresumwelt zu erreichen oder zu erhalten⁸</p> <p>Guter Zustand von Meeresgrund und benthischen Ökosystemen (MSRL)</p> <p>Keine Verschmutzungswirkung durch Schadstoffe (MSRL)</p> <p>Verhinderung der Freisetzung von Nähr- und Schadstoffen (z.B. aus dem Meeresboden)</p>	<p>Blue economy strategy</p> <p>Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) WRRL</p> <p>Abwasserrichtlinie (91/271/EWG) geändert durch die VO 2008/1137/EG</p> <p>Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (2007/60/EG) HWRM-RL</p> <p>Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (2008/56/EG) MSRL</p> <p>Nitratrichtlinie (91/676/EWG)</p> <p>EU-Kommunalabwasserrichtlinie (91/271/EWG)</p> <p>NEC-Richtlinie (2016/2284/EU) (National Emission Ceilings Directive)</p> <p>Industrieemissionsrichtlinie (2010/75/EU) IED</p> <p>Grundwasserrichtlinie (2006/118/EG)</p> <p><u>National:</u></p> <p>Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO)</p> <p>Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“ für naturverträgliche Flussentwicklung</p> <p>BNatSchG</p> <p>ROG</p> <p>WHG</p> <p>Nitrat- Ausweisungsmessnetz nach § 5 AVV</p> <p>GeA</p> <p>Düngeverordnung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • die nachhaltige Nutzung der Ressource Wasser? • den Hochwasserschutz im Sinne der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie? • den Zustand und die Umweltziele der Küsten- und Meeresgewässer im Sinne der WRRL und MSRL? • die Belastung der marinen Umwelt durch Unterwasserschall und andere Energien? • die Belastung der marinen Umwelt durch Müll? • die stoffliche Belastung der marinen Umwelt (Nähr- und Schadstoffe)? • den Zustand des Meeresbodens?

⁸ Wesentliche Teilziele gemäß MSRL sind: die vom Menschen verursachte Eutrophierung ist auf ein Minimum reduziert; das betrifft insbesondere deren negative Auswirkungen wie Verlust der biologischen Vielfalt, Verschlechterung des Zustands der Ökosysteme, schädliche Algenblüten sowie Sauerstoffmangel in den Wasserschichten nahe dem Meeresgrund. Alle kommerziell befischten Fisch- und Schalentierbestände befinden sich innerhalb sicherer biologischer Grenzen und weisen eine Alters- und Größenverteilung der Population auf, die von guter Gesundheit des Bestandes zeugt. Die Eigenschaften und Mengen der Abfälle im Meer haben keine schädlichen Auswirkungen auf die Küsten- und Meeresumwelt.

4.5 Klima

Schutzgut	Indikative relevante Umweltziele	Indikative Referenzen	Indikative Leitfragen
Klima	<p>Klimaschutz durch Reduktion der anthropogenen Treibhausgase durch folgende Instrumente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung des Energieverbrauchs • Nutzung erneuerbarer Energien und die sparsame und effiziente Nutzung von Energie • Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels • Förderung der Klima-Resilienz natürlicher und naturnaher Lebensräume • Verhinderung der Freisetzung von gebundenem Kohlenstoff (z.B. im Meeresboden) 	<p><u>International:</u> Pariser Abkommen (COP 21)</p> <p><u>EU:</u> EU-Biodiversitätsstrategie für 2030 EU Green Deal Blue economy strategy Europäischer Klima- und Energierahmen 2030 Governance-VO (2018/1999/EU)</p> <p><u>National:</u> Klimaschutzplan 2050 und Klimaschutzprogramm 2030 (2019) Integrierter Nationaler Energie- und Klimaplan (NECP) Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) Nachhaltigkeitsstrategie für Deutschland 2016 ROG BauGB WHG BNatSchG EEG WindSeeG</p>	<p>Hat das Programm einen Einfluss auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Menge der anthropogenen CO₂-Emissionen? • die Senkung des fossilen Energiebedarfs z.B. durch die Anpassung und Modernisierung von Booten und Schiffen? • die Verbesserung der Energieeffizienz in der Gewässer- bzw. Küstenbewirtschaftung? • die Entwicklung siedlungsklimatisch bedeutsamer Bereiche? • planerische Entscheidungen und in der Umsetzung befindliche Maßnahmen zur Klimaanpassung? • Boden-, Gewässer- und Grundwasserbewirtschaftung im Sinne der Klimaanpassung? • die negativen Klimaauswirkungen beispielsweise der grundberührenden Fischerei? • den Klimaschutz durch den Schutz natürlicher Ökosysteme (und die Verbesserung ihrer Resilienz)? • den Klimaschutz durch den Schutz mariner Arten und Lebensräume?

4.6 Luft

Schutzgut	Indikative relevante Umweltziele	Indikative Referenzen	Indikative Leitfragen
Luft	Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Emissionen und Erhaltung einer bestmöglichen Luftqualität	<p><u>International:</u> Übereinkommen über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung (Göteborg-Protokoll)</p> <p><u>EU:</u> Richtlinie über Luftqualität und saubere Luft in Europa (2008/50/EG) Richtlinie über Arsen, Cadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft (2004/107/EG) NEC-Richtlinie (2016/2284/EU) (National Emission Ceilings Directive) Verordnung über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (1005/2009/EG) Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU (IED)</p> <p><u>National:</u> Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie VOen, Landesgesetze ROG</p>	<p>Hat das Programm einen Einfluss auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die unmittelbar durch den Boots- und Schiffsverkehr im Zusammenhang mit der Fischerei verursachten Luftschadstoffe sowie die <u>mittelbare</u> Erhöhung des Verkehrsaufkommens (Feinstaubbelastung, VOC-Emissionen, usw.)? • Emissionen von Ozon-Vorläufersubstanzen?

4.7 Landschaft

Schutzgut	Indikative relevante Umweltziele	Indikative Referenzen	Indikative Leitfragen
Landschaft	Schutz, Pflege und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft	<p><u>International:</u> Ramsar-Konvention</p> <p><u>EU:</u> EU-Biodiversitätsstrategie für 2030 EU Green Deal Blue economy strategy</p>	<p>Hat das Programm einen Einfluss auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsräume mit einer hohen und sehr hohen landschaftlichen Erlebniswirksamkeit und natürlichen Erholungseignung? • die Entwicklung relevanter Flächen im Sinne einer nachhaltigen, integrativen Raumordnung (inklusive maritimer Raumordnungspläne im Sinne des ROG bzw. der MRO-Richtlinie)?

Schutzgut	Indikative relevante Umweltziele	Indikative Referenzen	Indikative Leitfragen
		<u>National:</u> Nachhaltigkeitsstrategie für Deutschland Nationale Biodiversitätsstrategie (Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt) Länderstrategien zur biologischen Vielfalt ⁹ Meeresraumordnungs-Richtlinie (2014/89/EU) (MRO-RL) BNatSchG/ Länder-Naturschutzgesetze ROG	

4.8 Menschliche Gesundheit / Bevölkerung

Schutzgut	Indikative relevante Umweltziele	Indikative Referenzen	Indikative Leitfragen
Menschliche Gesundheit / Bevölkerung	Schutz der Gewässer und Küsten- und Meeresgebiete im Sinne ihrer Erholungsfunktion für den Menschen Schutz des Menschen vor Lärm und vor gesundheitsgefährdenden sonstigen Immissionen Schadstoffe in für den menschlichen Verzehr bestimmtem Fisch und anderen Meeresfrüchten überschreiten nicht die im Gemeinschaftsrecht oder in anderen einschlägigen Regelungen festgelegten Konzentrationen (MSRL)	<u>EU:</u> EU-Biodiversitätsstrategie für 2030 EU Green Deal Blue economy strategy Umgebungslärmrichtlinie (2002/49/EG) ULR MSRL WRRL <u>National:</u> Nachhaltigkeitsstrategie für Deutschland BBodSchV BNatSchG	Hat das Programm einen Einfluss auf: <ul style="list-style-type: none"> den Erhalt von Erholungsgebieten an Gewässern und in Küstengebieten? den Erhalt von kulturhistorischen Gebieten oder Gebieten mit landschaftlicher Vielfalt, Eigenart und Attraktivität an Binnengewässern bzw. in Küstengebieten? die Lärmbelastung der Bevölkerung? gesundheitsgefährdende Emissionen (Feinstaub, Ozon-Vorläufersubstanzen, usw.)? den Erhalt von Siedlungen und die Sicherung von Arbeitsplätzen? den Schadstoffgehalt in Fisch und Meeresfrüchten? das Schutzgut Mensch in Folge von Investitionen in Standorte (Verarbeitung und Vermarktung)?

⁹ Mit Stand 2017 hatten 14 Länder derartige Strategien, vgl. BM für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit 2017, S. 12-14

Schutzgut	Indikative relevante Umweltziele	Indikative Referenzen	Indikative Leitfragen
		ROG BImSchG BImSchV WHG Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)	

4.9 Kultur- und Sachgüter

Schutzgut	Indikative relevante Umweltziele	Indikative Referenzen	Indikative Leitfragen
Kultur- und Sachgüter	Schutz und Erhalt von Denkmälern und Sachgütern, Schutz und Gestaltung historisch gewachsener Kulturlandschaften	<u>International:</u> UNESCO Weltkultur- bzw. Weltnaturerbe ¹⁰ <u>National:</u> BNatSchG ROG	Hat das Programm einen Einfluss auf: <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt, Schutz und Pflege von Kulturdenkmälern? • Erhalt der Vielfalt der historisch gewachsenen Kulturlandschaft?

¹⁰ Die Wattenmeer-Nationalparks in Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Hamburg sind Teil des Weltnaturerbes.

5 Umweltzustand

Dieser Abschnitt enthält von der SUP-Richtlinie (Anhang I) geforderte Bestandteile. Er behandelt:

- Die relevanten Aspekte des derzeitigen Umweltzustands sowie die Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,
- Sämtliche derzeitigen für das Programm relevanten Umweltprobleme unter besonderer Berücksichtigung der Probleme, die sich auf Gebiete mit einer speziellen Umweltrelevanz beziehen.

Für die Beurteilung der Erfüllung der für die einzelnen Schutzgüter relevanten Umweltschutzziele wird auf Basis der zur Verfügung stehenden Daten und in Bezug auf die verwendeten Indikatoren der derzeitige Trend bewertet, wobei ergänzend dazu eine Beschreibung des Ist-Umweltzustandes erfolgt. **Eine positive Trendbewertung setzt aber nicht zwangsläufig einen positiven Umweltzustand voraus, genauso wenig wie eine negative Trendbewertung einen negativen Umweltzustand voraussetzt.**

Für die Bewertung der Trends wird die nachfolgende Skala herangezogen. Bei geringfügigen Trends wird auch die Beurteilung 0/- bzw. 0/+ verwendet, um damit eine Tendenz anzuzeigen. Die Bewertung „kein eindeutiger Trend feststellbar“ deutet an, dass aus dem (ausgewerteten) zeitlichen Verlauf eines Indikators kein zu erwartender Trend abgeleitet werden kann.

Tabelle 4: Trendskaala für die Bewertung des Ist-Zustands

+	Positive Entwicklung (Zunahme)
+/-	Positive und negative Entwicklung
-	Negative Entwicklung (Abnahme)
o	Keine Veränderung
=	Keine Abschätzung möglich

Der Umweltzustand bzw. der Trend wird anhand der unten angeführten Indikatoren und Referenzen (siehe Kapitel 4) beschrieben bzw. bewertet. Bei einigen Schutzgütern wurden gegenüber dem Scoping-Bericht Änderungen bzw. Ergänzungen vorgenommen: Dies betrifft die Bereiche Wasser (vereinheitlichte Hinweise auf die Zustandsbewertung gemäß der Wasserrahmen-Richtlinie (WRRL), die Anführung von HELCOM und OSPAR als maßgebliche Grundlage für Messungen in Ost- und Nordsee) und die Ergänzung neuer Indikatoren aus dem Monitoring im Rahmen der Strategie zur Anpassung an den Klimawandel (DAS-Monitoring). Letztere betreffen die Schutzgüter Klima (siedlungsklimatisch bedeutsame Bereiche) und menschliche Gesundheit (Hochwasserschutz).

Tabelle 5: Indikatoren und Referenzen zur Feststellung der Umweltwirkungen allgemein

Schutzgut	Indikative Monitoring Indikatoren	Datenquellen und Grundlagen
Biologische Vielfalt (Tiere, Pflanzen, Ökosysteme, Lebensräume)	Günstiger Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten (nach Anhängen I, II und IV der FFH-RL [n])	Bundesamt für Naturschutz (BfN)
	Zustand und Entwicklung der „Roten Listen“ (Einordnung der	Bundesamt für Naturschutz (BfN)

Schutzgut	Indikative Monitoring Indikatoren	Datenquellen und Grundlagen
	Arten und Lebensräume in Gefährdungskategorien)	Thünen Institut - Fischbestandsmonitoring
	Flächenumfang des Biotopverbundsystems [ha]	Bundesamt für Naturschutz (BfN)
	Bestandstrends der Brutvogelarten [%]	Bundesamt für Naturschutz (BfN), Berichte nach Vogelschutzrichtlinie (2013-2014) Vogelschutzgebiete mit aquatischen Lebensräumen sind besonders relevant;
	Naturschutzflächen	UMK-Indikator B3
	Gewässergüte (wasserbezogene Biodiversität)	Die WRRL – Deutschlands Gewässer 2015 (auch zitiert in Umweltbericht 2019)
	Repräsentative Arten	Bundesamt für Naturschutz (BfN) Monitoring zu FFH (bislang Unterlagen zum konzeptionellen Aufbau) und Meeresnaturschutz UMK-Indikator B2 Thünen Institut Fischbestandsmonitoring
Boden (terrestrischer Boden)	Erosionsminderung [%]	Allgemeine Bodenabtragsgleichung
	Siedlungsabfall	UMK-Indikatoren D3.1 und D3.2
	Stickstoffüberschüsse der landwirtschaftlich genutzten Fläche in Deutschland (Flächenbilanz) [kg/(ha*a)]	UMK-Indikator B6
Wasser/Gewässer (Grund- & Oberflächenwasser, Benthos) Boden hier im Verständnis des Benthos mariner Ökosysteme (MSRL und Natura 2000), ggf. auch WRRL	Anteil der Grundwasserkörper in einem guten mengenmäßigen Zustand [%]	Die WRRL – Deutschlands Gewässer 2015 (auch zitiert im Umweltbericht 2019)
	Nitratgehalt des Grundwassers	UMK-Indikator C5 Datenreihen aus dem Grundwassernetz der LAWA ¹¹ zur Berichterstattung an die Europäische Umweltagentur (EUA)
	Zustand der Gewässer gemäß WRRL ¹²	UMK-Indikator B8 (Ökologischer Zustand oberirdischer Binnengewässer – 2 Teilindikatoren) Die WRRL – Deutschlands Gewässer 2015 (auch zitiert in Umweltbericht 2019)
	Gewässerstruktur (Gewässerbodenstruktur, Riffe) Bei Binnengewässern Fließstruktur (Kanal oder natürlicher Fluss)	UMK-Indikator B9
	Ökologischer Zustand der Fließgewässer je Fließgewässertyp	Zustandsbewertung gemäß WRRL

¹¹ Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Wasserwirtschaft; gemeinsames Informationsportal
<https://www.wasserblick.net>

¹² Die WRRL besagt: Bis 2027 sollen sich alle Gewässer in einem Zustand befinden, der nur gering vom natürlichen abweicht. Die WRRL gilt für Flussgebietseinheiten inklusive Küstengewässer, nicht das Meer.

Schutzgut	Indikative Monitoring Indikatoren	Datenquellen und Grundlagen
	Hydromorphologie der Fließgewässer (Morphologie, Wasserhaushalt, Durchgängigkeit)	Lt. Bericht des UBA 2017 liegt bisher kein konsistentes Bewertungsverfahren vor
		Übergangs ¹³ - (Elbe, Weser, Ems), Küsten- und Meeresgewässer
	Bewirtschaftungszielwerte zum Stickstoffeintrag der Flüsse in die Nord- und Ostsee ¹⁴	HELCOM, OSPAR
	Eutrophierung: ¹⁵ Anteil der Problemgebiete und potenziellen Problemgebiete	Bewertungsmethodik gemäß OSPAR (COMP) und HELCOM (HEAT)
	Flächen mit gutem ökologischem Zustand der Übergangs- und Küstengewässer	Bewertung gemäß WRRL mittels aggregierter Qualitätskomponenten; Hinweis im Bericht UBA 2017 ¹⁶
Klima	Klimawandel und Vegetationsentwicklung	UMK-Indikator A1
	Energieverbrauch (Primärenergieverbrauch absolut in Petajoule)	UMK-Indikator A3.1
	Energieverbrauch (Primärenergieverbrauch einwohnerbezogen in Gigajoule)	UMK-Indikator A3.2
	Kohlendioxidemissionen (Energiebedingte Kohlendioxidemissionen, absolut [Mio. t/a])	UMK-Indikator A2.1
	Verkehrsleistung	UMK-Indikator C3
	Stickstoffüberschuss	UMK-Indikator B6
	Umweltmanagement (Anteil der Beschäftigten in EMAS- und ISO 14001-zertifizierten Betrieben)	UMK-Indikator D4.1 und D4.2
	Waldzustand	UMK-Indikator B4
	Anzahl der gesicherten siedlungsklimatisch bedeutsamen Bereiche [ha]	DAS-Monitoring: Indikator RO-R-4: Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen ¹⁷ (kommt bisher nur in 5 von 114 Planungsregionen zur Anwendung - daher erst längerfristig geeignet)

¹³ Für die deutsche Ostseeküste wurden keine Übergangsgewässer (Ästuare der Flüsse) festgelegt.

¹⁴ Mit der Novelle zur Oberflächengewässer-VO 2016 gefordert und festgelegt.

¹⁵ Gilt neben der Fischerei als größte Belastung für die Nord- und Ostsee (vgl. UBA 2017 (Hrsg.), S. 94).

¹⁶ Vgl. UBA 2017, S. 98

¹⁷ Indikator aus dem Raumordnungsplan-Monitor des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR); vgl. Monitoringbericht 2019 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)

Schutzgut	Indikative Monitoring Indikatoren	Datenquellen und Grundlagen
Luft	Luftqualität (Feinstaubpartikel PM ₁₀)	UMK-Indikator C1.1
	Luftqualität (Stickstoffdioxid)	UMK-Indikator C1.2
	Luftqualität (Ozon)	UMK-Indikator C1.3
	Geruch	TA Luft 2, GE _E Europäische Geruchseinheit nach DIN EN 13725
Landschaft (Landschaftsbild & kulturelles Erbe)	Landschaftszerschneidung: Anteil unzerschnittener verkehrsarmer Räume (UZVR) über 100 km ² an der Landesfläche [%]	UMK-Indikator B1
	Flächenverbrauch	UMK-Indikatoren D1.1 und D1.2
	Repräsentative Arten	UMK Indikator B2
	Anteil der Naturschutzfläche	UMK Indikator B3
Menschliche Gesundheit / Bevölkerung	Lärmbelastung	UMK-Indikator 18
	Landschaftszerschneidung	UMK-Indikator 10
	Flächenverbrauch	UMK-Indikator 06
	Luftqualität (Feinstaubpartikel PM ₁₀)	UMK-Indikator C1.1
	Luftqualität (Stickstoffdioxid)	UMK-Indikator C1.2
	Schwermetallbelastung in Nahrungsmitteln aus der Fischerei (Quecksilber, Blei, Cadmium)	Hinweis in Bericht UBA 2017 ¹⁸
	Schutz vor Gefahren durch Hochwasser	Indikator RO-R-3: Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für (vorbeugenden) Hochwasserschutz ¹⁹ Vorliegen von Hochwasserrisikomanagementplänen gemäß EU-Hochwasserrichtlinie

¹⁸ Vgl. UBA 2017, S. 112

¹⁹ Monitoringbericht 2019 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel; Die Fläche von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten zum (vorbeugenden) Hochwasserschutz ist zwischen 2009 und 2013 deutlich um ca. 4.000 Quadratkilometer gewachsen; 88 von 114 Planungsregionen haben derartige Flächen ausgewiesen.

5.1 Übersicht über den allgemeinen Umweltzustand nach Schutzgütern

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

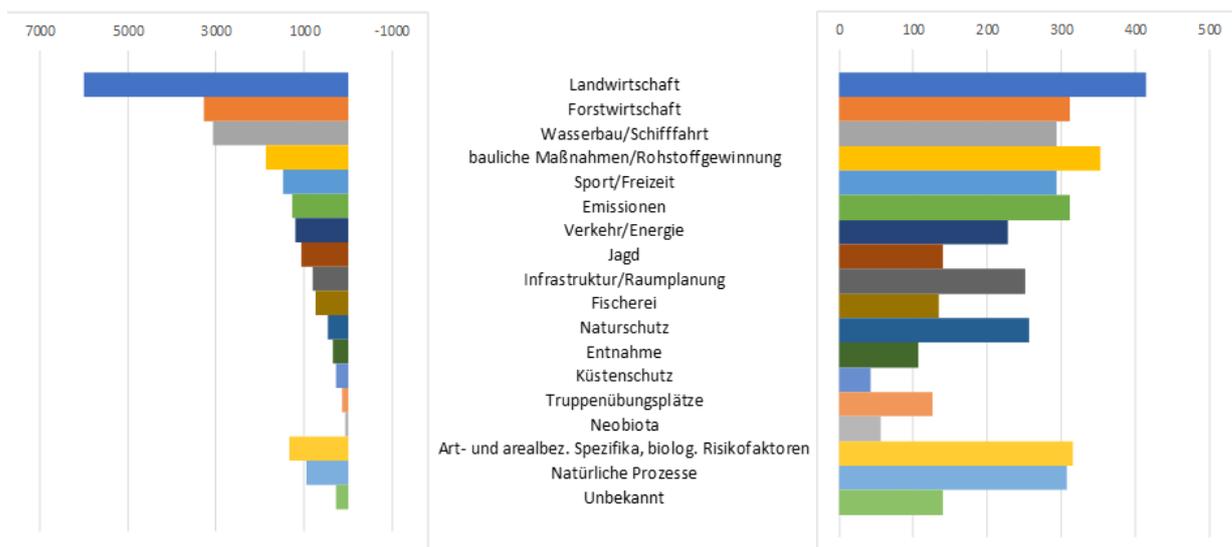
Die sogenannten Aichi-Ziele im Rahmen des Übereinkommens der Vereinten Nationen für biologische Vielfalt wurden 2010 in der Präfektur Aichi in Japan beschlossen – als wesentliches Ziel galt es, den Rückgang der biologischen Vielfalt bis 2020 zu stoppen.²⁰ Dieses Ziel wurde nicht erreicht: der Rückgang setzt sich weiter fort.²¹

Insbesondere die intensive Flächennutzung durch die Landwirtschaft (rund die Hälfte des Bodens) und die Forstwirtschaft (rund ein Drittel) sind wesentliche Faktoren für den Artenrückgang; die intensive Landwirtschaft ist vor allem aufgrund des Stickstoffeintrags ein bedeutsamer Faktor im fortschreitenden Rückgang der Artenvielfalt, der terrestrische und aquatische Lebensräume gleichermaßen betrifft.²² Mit der Schaffung kleiner, streng geschützter Insel-Lebensräume ist das Ziel, den Rückgang zu stoppen, nicht erreichbar. Im Vergleich mit der Landwirtschaft spielt die Fischerei als Gefährdungsfaktor für die Artenvielfalt eine untergeordnete Rolle.

Zwischen der Fischerei und dem Arten- bzw. Habitatschutz bestehen vielfältige Wechselwirkungen. Diese sind zunehmend Gegenstand umfassender Ansätze zu Schutz- und Bewirtschaftungspolitik. So sind Teichflächen vielfach wertvolle Habitate für geschützte Arten. Maßnahmen für geschützte Fischarten können auch den Zielarten der Fischerei zugutekommen. Andererseits können geschützte Prädatoren in Fischzuchten Schäden verursachen (bis hin zur Unwirtschaftlichkeit der Fischzucht) oder geschützte Fisch- und Vogelarten durch Fischerei zu Schaden kommen, etwa indem sie in Fanggeräten verenden.

Abbildung 2: Gefährdungsursachen

Summe über die synoptischen Häufigkeitsklassen der Arten und Gefährdungsursachen



Stand der Daten: 2005

Quelle: Bundesamt für Naturschutz 2016, S. 17 nach Günther et al. 2005

²⁰ Auf Ebene der EU gibt es ebenfalls eine Biodiversitätsstrategie mit diesem übergeordneten Ziel.

²¹ Vgl. Umweltbericht 2019, S. 55

²² Umweltbericht 2019, S. 7; für den Zeitraum 2028 bis 2032 soll der Stickstoffüberschuss auf 70 kg pro ha landwirtschaftlicher Nutzfläche reduziert werden.

Die Tatsache, dass unter den gemäß der FFH-Richtlinie geschützten Tierarten insbesondere Amphibien und Wanderfische einen besonders ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen,²³ macht den Wert von aquatischen Lebensräumen und Feuchtgebieten für den Erhalt der Artenvielfalt besonders deutlich.

Im Rahmen der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS) wurde beschlossen, Fließgewässer und Auen bis 2020 als Lebensräume so zu sichern, dass deren naturraumtypische Vielfalt gewährleistet wird. 14 der 16 deutschen Länder haben darüber hinaus Länderstrategien beschlossen.

Schutzgebiete

Die **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie** (FFH-Richtlinie 92/43/EWG) der Europäischen Union²⁴ definiert in ihrem Anhang I „Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse“. Die daraus abgeleiteten besonders geschützten FFH-Gebiete bilden zusammen mit den Schutzgebieten gemäß der **Vogelschutzrichtlinie**²⁵ das Netzwerk der Natura 2000-Gebiete.²⁶ Im gegebenen Zusammenhang besonders relevant sind die Lebensraumtypen (LRT) der Gruppen

- 1xxx²⁷ „Lebensräume in Küstenbereichen und halophytische Vegetation“
- 2xxx „Dünen an Meeresküsten und im Binnenland“, die Meere und Küsten umfassen, sowie
- 3xxx „Süßwasserlebensräume“, die die Binnengewässer betreffen²⁸.

In Deutschland nehmen die Natura 2000-Gebiete insgesamt 15,5% der terrestrischen Fläche und 45 % der marinen Fläche ein.²⁹ Feuchtgebiete (1.215 km²) und Wasserflächen (2.667 km²) machen zusammen etwa 7% der Gesamtfläche der deutschen Natura 2000-Gebiete aus (55.228 km²).³⁰

Ziel beider Europäischer Richtlinien ist der Schutz und die Vernetzung der Habitate. Teils sind die Interessen des Habitatschutzes mit jenen der Fischerei kongruent, teils gibt es Konflikte, wie z.B. beim Schutz gewisser Prädatoren und anderer Arten.³¹ In den Anhängen II, IV und V zur FFH-Richtlinie sind zahlreiche Fischarten und Rundmäuler gelistet,³² die unter Schutz stehen. Fischerei in den Schutzgebieten ist nur dann eingeschränkt, wenn es der Schutzzweck erfordert.

²³ Vgl. BfN 2016, S. 18

²⁴ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

²⁵ Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, mit der die Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten kodifiziert wurde.

²⁶ Die beiden Gebietstypen überschneiden sich in vielen Fällen.

²⁷ Die Gruppen und Untergruppen sind mit einem – bis zu – vierstelligen Code bezeichnet.

²⁸ Bundesamt für Naturschutz. *Ergebnisübersicht - Nationaler Bericht 2019*. Zugriff am 10.12.2020. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/ergebnisuebersicht.html>

Bundesamt für Naturschutz. *Verzeichnis der in Deutschland vorkommenden Lebensraumtypen des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000*. Zugriff am 10.12.2020. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/lebensraumtypen-arten/lebensraumtypen.html>

²⁹ Bundesamt für Naturschutz. *Zum Stand der Umsetzung von Natura 2000 in Deutschland*. Zugriff am 10.12.2020. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete.html>

³⁰ European Environmental Agency. *Natura 2000 data viewer*. Zugriff am 02.12.2020. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/natura-2000-data-viewer>

³¹ Wie z.B. dem Fischotter bzw. dem Biber

³² Kieferlose Wirbeltiere wie insbesondere die Schleimaale und Neunaugen

Vogelschutzgebiete sind für das gegenständliche Programm bedeutsam, da Vogelschutzgebiete wesentliche aquatische Lebensräume darstellen. Viele der Vogelschutzgebiete sind gleichzeitig auch Ramsar-Gebiete. Hier gilt sinngemäß das gleiche wie im Falle der FFH-Gebiete – teils stimmen die Interessen des Vogelschutzes mit jenen der Fischerei überein, teils gibt es Konflikte mit der Fischereiwirtschaft.³³

Gemäß den letztverfügbaren Berichten zu FFH- und Vogelschutzrichtlinie sind folgende grundlegende Trends zu beobachten:

- FFH-Bericht: der Zustand der marinen und Küsten-Lebensräume sowie der Binnengewässer ist besonders ungünstig.³⁴ Damit hat das EMFAF-Programm potenziell mit besonders gefährdeten Lebensräumen zu tun.
- Vogelschutzrichtlinien-Bericht: hier deuten die Bestandstrends bei Brutvögeln auf steigenden Druck auf die Vogelpopulationen hin, bei den Rastvögeln fehlen für rund zwei Fünftel der 127 Arten Daten. Unter den gut erfassten Arten verzeichnen rund zwei Fünftel Ab- und weitere zwei Fünftel Zunahmen.³⁵ Einige Rastvogelarten haben sich vom Jagd- und Lebensraumdruck erholt, andere zeigen rückläufige Trends. Zu berücksichtigen sind auch klimatische Veränderungen, die zu verändertem Rastverhalten vieler Arten führen. Die Vogelschutzgebiete im Meer dienen zumeist dem Schutz von Seetauchern und Rastvögeln. Der Bericht hebt die Bedeutung der Wattenmeere für gefährdete Arten hervor.³⁶ Die Anzahl der als ungünstig bis schlecht bewerteten Lebensräume nahm über die drei Berichtsperioden kontinuierlich zu.

Die folgenden Abbildungen geben einen Überblick zum Zustand der Lebensräume und Arten gemäß FFH-Bericht 2019. Diese knappen und hochaggregierten Zusammenfassungen verdeutlichen die zahlreichen Herausforderungen des Artenschutzes in marinen und Süßwasserlebensräumen. Deutschland wird dabei in drei Zonen geteilt.

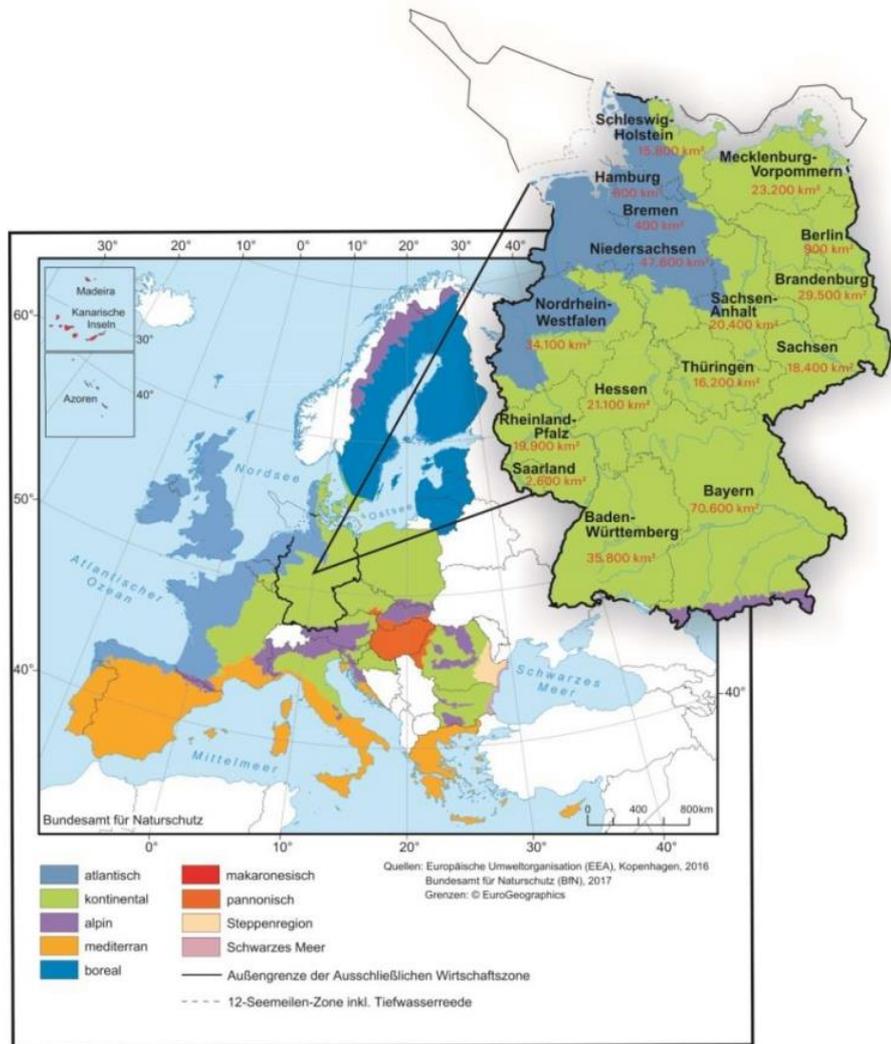
³³ Bspw. betreffend Vogelarten, die aus Sicht der Fischerei problematisch sind, wie z.B. Kormoran oder Graureiher, Gänsesäger oder Austernfischer. Die genannten Vogelarten sind eine natürliche Komponente der Ökosysteme, die gemäß der EU Vogelschutzrichtlinie einen besonderen Schutz genießt.

³⁴ Vgl. BMU 2020, S. 6

³⁵ Vergleiche über längere Zeiträume sind schwierig, da insbesondere an den Wattenmeeren erst in den 1980er-Jahren systematische Zählungen erfolgt sind (BMU 2020, S. 11).

³⁶ BMU 2020, S. 12: Zwei Drittel der Arten, die ihre Nahrung vorwiegend oder ausschließlich im Watt suchen, sind im Bestand rückläufig- dazu zählen z.B. Austernfischer, Pfuhlschnepfe und Kiebitzregenpfeifer.

Abbildung 3: Die biogeografischen Regionen Europas und Deutschlands



Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Nukleare Sicherheit, - Bundesamt für Naturschutz, 2020. Die Lage der Natur in Deutschland: Ergebnisse des EU-Vogelschutz- und FFH-Berichts.

Die Abbildung macht deutlich, dass Deutschland nur einen geringen Anteil an alpinen Räumen aufweist, der bei weitem überwiegender Anteil (Ost- und der Großteil Süddeutschlands) ist der kontinentalen Region zugeordnet. Dies ist ein wichtiger Hinweis im Zusammenhang mit der folgenden Übersicht.

Tabelle 6: Zustand der Lebensräume gemäß dem FFH-Bericht 2019

Zustand der Lebensräume	Nordwestdeutsches Tiefland		Ost- und Süddeutschland		Alpen	
	Erhaltungszustand	Trend	Erhaltungszustand	Trend	Erhaltungszustand	Trend
Meere und Küsten						
Überspülte Sandbänke	schlecht	=	unzureichend	=	n/a	n/a
Ästuarien	schlecht	=	schlecht	=	n/a	n/a
Vegetationsfreie Schlick-, Sand- und Mischwatt	günstig	=	unzureichend	=	n/a	n/a
Lagunen (Strandseen)	günstig	=	schlecht	=	n/a	n/a
Flache große Meeresarme und -buchten	unbekannt	unbekannt	schlecht	=	n/a	n/a
Riffe	schlecht	=	unzureichend	↓	n/a	n/a
Einjährige Spülsäume	unzureichend	=	unzureichend	↓	n/a	n/a
Mehrfährige Vegetation der Geröll-, Kies- und Blockstrände	unzureichend	unbekannt	schlecht	↓	n/a	n/a
Fels- und Steilküsten mit Vegetation	günstig	=	schlecht	=	n/a	n/a
Quellerwatt	günstig	=	unzureichend	=	n/a	n/a
Schlickgrasbestände	günstig	=	n/a	n/a	n/a	n/a
Atlantische Salzwiesen	unzureichend	=	schlecht	=	n/a	n/a
Binnenland-Salzstellen	schlecht	↓	unzureichend	↓	n/a	n/a
Küsten- und Binnendünen						
Primärdünen	günstig	↑	unzureichend	↓	n/a	n/a
Weißdünen mit Strandhafer	unzureichend	↓	schlecht	↓	n/a	n/a
Graudünen mit krautiger Vegetation	unzureichend	↓	schlecht	↓	n/a	n/a
Küstendünen mit Krähenbeere	günstig	=	unzureichend	=	n/a	n/a
Küstendünen mit Besenheide	schlecht	↓	schlecht	unbekannt	n/a	n/a
Dünen mit Sanddorn	günstig	↑	unzureichend	=	n/a	n/a
Dünen mit Kriech-Weide	günstig	=	schlecht	↓	n/a	n/a
Bewaldete Küstendünen	günstig	↑	unzureichend	=	n/a	n/a
Feuchte Dünentäler	schlecht	↓	schlecht	unbekannt	n/a	n/a
Sandheiden mit Besenheide und Ginster auf Binnendünen	schlecht	↓	unzureichend	↓	n/a	n/a
Sandheiden mit Krähenbeere auf Binnendünen	schlecht	↓	n/a	n/a	n/a	n/a
Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen	schlecht	↓	schlecht	↓	n/a	n/a
Süßwasserlebensräume (Flüsse und Seen)						
Sehr nährstoff- und basenarme Stillgewässer mit Strandlings-Gesellschaften	schlecht	↓	unzureichend	=	n/a	n/a
Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Strandlings- oder Zwergbinsen-Gesellschaften	schlecht	unbekannt	unzureichend	↓	günstig	=
Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreicher kalkhaltige Stillgewässer mit Armeleuchteralgen	unzureichend	=	unzureichend	↓	günstig	=
Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laidkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften	schlecht	unbekannt	schlecht	↓	günstig	=
Dystrophe Stillgewässer	unzureichend	↑	unzureichend	↓	günstig	=
Temporäre Karstseen und -tümpel	schlecht	↓	unzureichend	↓	n/a	n/a
Gipskarstseen auf gipshaltigem Untergrund	schlecht	unbekannt	schlecht	↓	günstig	=
Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	n/a	n/a	schlecht	↑	unzureichend	↑
Alpine Flüsse mit Ufergehölzen mit Deutscher Tamariske	n/a	n/a	schlecht	↑	schlecht	↓
Alpine Flüsse mit Ufergehölzen der Lavendelweide	n/a	n/a	unzureichend	↑	unzureichend	↑
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	schlecht	↑	unzureichend	↑	günstig	=
Flüsse mit Gänsefuß- und Zweizahn-Gesellschaften auf Schlammhängen	schlecht	=	schlecht	↓	n/a	n/a

Stand der Daten: 2019

Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Nukleare Sicherheit und Bundesamt für Naturschutz 2020 nach FFH-Bericht 2019, S. 39

Die folgende Übersicht zeigt den Zustand ausgewählter Arten, die besonders charakteristisch für jene Gebiete sind, die von Interventionen im Rahmen des künftigen Programms betroffen sind.

Tabelle 7: Zustand ausgewählter FFH-Arten gemäß FFH-Bericht 2019

Zustand der FFH-Arten	Nordwestdeutsches Tiefland		Ost- und Süddeutschland		Alpen	
	Erhaltungszustand	Trend	Erhaltungszustand	Trend	Erhaltungszustand	Trend
Säugetiere						
Biber	unzureichend	↑	günstig	↑	günstig	↑
Fischotter	unzureichend	↑	unzureichend	↑	unzureichend	↑
Kegelrobbe	günstig	↑	unzureichend	↑	n/a	n/a
Schweinswal	unzureichend	=	schlecht	↑	n/a	n/a
Seehund	günstig	=	unzureichend	↑	n/a	n/a
Wasserfledermaus	günstig	=	günstig	=	günstig	=
Reptilien						
Europäische Sumpfschildkröte	n/a	n/a	schlecht	↓	n/a	n/a
Schlingnatter	unzureichend	↓	unzureichend	↓	unzureichend	↓
Amphibien						
Alpensalamander	n/a	n/a	unzureichend	↓	günstig	=
Kammolch	unzureichend	↓	unzureichend	↓	schlecht	↓
Laubfrosch	unzureichend	↓	unzureichend	↓	schlecht	↓
Knoblauchkröte	schlecht	↓	unzureichend	↓	n/a	n/a
Rotbauchunke	schlecht	?	schlecht	↓	n/a	n/a
Fische						
Aiße, Maifisch	schlecht	↑	schlecht	↑	n/a	n/a
Äsche	schlecht	↓	unzureichend	↓	schlecht	↓
Atlantischer Stör	schlecht	unbekannt	schlecht	unbekannt	n/a	n/a
Bachneunauge	günstig	↓	günstig	=	n/a	n/a
Baltischer Stör	n/a	n/a	schlecht	unbekannt	n/a	n/a
Barbe	günstig	↑	günstig	=	unzureichend	=
Bitterling	günstig	↑	günstig	↑	n/a	n/a
Donau-Bachneunauge, Donau-Neunauge	n/a	n/a	unzureichend	↓	n/a	n/a
Donau-Kaulbarsch	n/a	n/a	unzureichend	=	n/a	n/a
Donau-Stromgründling	n/a	n/a	günstig	=	n/a	n/a
Finke	schlecht	unbekannt	schlecht	unbekannt	n/a	n/a
Flussneunauge	unzureichend	=	schlecht	=	n/a	n/a
Frauenerfling	n/a	n/a	unzureichend	↓	n/a	n/a
Groppe	günstig	↑	günstig	↑	günstig	=
Huchen	n/a	n/a	schlecht	↓	schlecht	↓
Lachs (nur im Süßwasser)	schlecht	=	schlecht	↑	n/a	n/a
Luzin-Maräne	n/a	n/a	schlecht	=	n/a	n/a
Meerneunauge	unzureichend	↑	n/a	=	n/a	n/a
Nordseeschnäpel	schlecht	=	n/a	n/a	n/a	n/a
Perlfisch	n/a	n/a	unzureichend	↑	n/a	n/a
Rapfen	günstig	=	günstig	=	n/a	n/a
Schalsee-Maräne	n/a	n/a	schlecht	=	n/a	n/a
Schlammpeitzger	unzureichend	=	unzureichend	↓	n/a	n/a
Schräter	n/a	n/a	schlecht	↓	n/a	n/a
Seelaube	n/a	n/a	günstig	=	n/a	n/a
Stächlin-Maräne	n/a	n/a	unzureichend	↓	n/a	n/a
Steinbeißer	unzureichend	=	günstig	↑	n/a	n/a
Steingressling	n/a	n/a	schlecht	=	n/a	n/a
Streber	n/a	n/a	unzureichend	↓	n/a	n/a
Strömer	n/a	n/a	schlecht	↓	n/a	n/a
Stromgründling	unbekannt	unbekannt	günstig	=	n/a	n/a
Ziege	n/a	n/a	schlecht	↓	n/a	n/a
Zingel	n/a	n/a	schlecht	↓	n/a	n/a
Insekten						
Asiatische Keiljungfer	unzureichend	=	unzureichend	↓	n/a	n/a
Gekielte Smaragdlibelle	n/a	n/a	schlecht	↓	n/a	n/a
Große Moosjungfer	unzureichend	↑	unzureichend	↑	n/a	n/a
Großer Feuerfalter	n/a	n/a	günstig	↑	n/a	n/a
Grüne Flussjungfer, Grüne Keiljungfer	unzureichend	=	günstig	↑	n/a	n/a
Grüne Mosaikjungfer	schlecht	↓	schlecht	↓	n/a	n/a
Heldbock, Großer Eichenbock	schlecht	↓	schlecht	↓	n/a	n/a
Heim-Azurjungfer	unzureichend	=	unzureichend	↓	unzureichend	unbekannt
Sibirische Winterlibelle	schlecht	↓	schlecht	↓	n/a	n/a
Östliche Moosjungfer	unbekannt	unbekannt	unzureichend	↓	n/a	n/a
Vogel-Azurjungfer	schlecht	=	unzureichend	↓	n/a	n/a
Zierliche Moosjungfer	unbekannt	unbekannt	unzureichend	↑	n/a	n/a
Weitere Wirbellose						
Bauchige Windschnecke	schlecht	=	günstig	↑	n/a	n/a
Edelkrebs	schlecht	↓	schlecht	↓	n/a	n/a
Flussperlmuschel	schlecht	↑	schlecht	↓	n/a	n/a
Gebänderte Kahnschnecke	n/a	n/a	schlecht	↓	n/a	n/a
Gemeine Flussmuschel, Kleine Flussmuschel	schlecht	unbekannt	schlecht	↓	n/a	n/a
Steinkrebs	n/a	n/a	schlecht	↓	unzureichend	↓
Zierliche Tellerschnecke	schlecht	↓	unzureichend	↓	n/a	n/a

Anmerkungen:

Wanderfische sind grau hinterlegt.

Stand der Daten: 2019

Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Nukleare Sicherheit und Bundesamt für Naturschutz 2020 nach FFH-Bericht 2019

Die Liste der zu schützenden Arten in deutschen Gewässern gemäß der FFH-Richtlinie umfasst insgesamt 62 Arten, wobei 7 davon in Deutschland bereits als ausgestorben oder verschollen gelten.

Tabelle 8: Liste der zu schützenden Arten in deutschen Gewässern

Wissenschaftlicher Artname	gültiger Name (s.u.)	Deutscher Artname	Anh. II	Anh. IV	Anh. V
Acerina schraetser	Gymnocephalus schraetser				
Acipenser gueldenstaedtii 1)		Waxdick			v
Acipenser oxyrinchus 1) 10)		Stör	*	v	
Acipenser ruthenus		Sterlet			v
Acipenser stellatus 1)		Sternhausen			v
Acipenser sturio 1)		Stör	*	v	
Alburnus mento		Seelaube	v		
Alosa alosa		Maifisch	v		v
Alosa fallax		Finte	v		v
Aspius aspius		Rapfen	v		v
Barbus barbus		Barbe			v
Chalcalburnus chalcoides	Alburnus mento				
Cobitis taenia		Steinbeißer	v		
Coregonus albula		Kleine Maräne			v
Coregonus arenicolus		Sandfelchen			v
Coregonus bavaricus		Ammersee-Kilch			v
Coregonus fontanae		Stechlin-Maräne			v
Coregonus gutturosus 1)		Bodensee-Kilch			v
Coregonus hoferi		Chiemsee-Renke			v
Coregonus holsatus		Große Maräne			v
Coregonus lucinensis		Luzin-Maräne			v
Coregonus macrophthalmus		Gangfisch			v
Coregonus maraena (Ostsee-Population)		Schnäpel			v
Coregonus maraena (Nordsee-Population) 11)		Schnäpel	*	v	
Coregonus maraenoides 2) Peipus-Maräne v		Peipus-Maräne			v
Coregonus oxyrhynchus 11)	Coregonus maraena				

Wissenschaftlicher Artname	gültiger Name (s.u.)	Deutscher Artname	Anh. II	Anh. IV	Anh. V
Coregonus renke		Renke			v
Coregonus wartmanni		Blaufelchen			v
Coregonus widegreni		Buckelmaräne			v
Cottus gobio		Groppe	v		
Cottus perifretum 12)		Stachelgroppe	v		
Cottus rhenanus 12)		Rhein-Groppe	v		
Eudontomyzon mariae	Eudontomyzon vladykovi				
Eudontomyzon vladykovi Donau-Neunauge v		Donau-Neunauge	v		
Gobio albipinnatus 13)	Romanogobio belingi p.p. Romanogobio vladykovi p.p.	Weißflossiger Gründling			
Gobio uranoscopus	Romanogobio uranoscopus				
Gymnocephalus baloni		Donau-Kaulbarsch	v	v	
Gymnocephalus schraetser		Schraetzer	v		v
Hucho hucho (natürliche Populationen)		Huchen	v		v
Huso huso 1)		Hausen			v
Lampetra fluviatilis		Flussneunauge	v		v
Lampetra planeri		Bachneunauge	v		
Leuciscus souffia	Telestes souffia				
Leuciscus souffia agassizi	Leuciscus souffia				
Misgurnus fossilis		Schlammpeizger	v		
Pelecus cultratus		Ziege	v		v
Petromyzon marinus		Meerneunauge	v		
Rhodeus amarus		Bitterling	v		
Rhodeus sericeus amarus	Rhodeus amarus				
Romanogobio belingi 13)		Stromgründling	v		
Romanogobio uranoscopus 1) 14)		Steingressling	v		
Romanogobio vladykovi 13)		Donau-Stromgründling	v		
Rutilus frisii meidingeri	Rutilus meidingeri				
Rutilus meidingeri		Perlfisch	v		v
Rutilus virgo		Frauennerfling, Frauenfisch	v		v
Rutilus pigus virgo	Rutilus virgo				

Wissenschaftlicher Artname	gültiger Name (s.u.)	Deutscher Artname	Anh. II	Anh. IV	Anh. V
Sabanejewia baltica 23)		Baltischer Goldsteibeißer	v		
Salmo salar (nur im Süßwasser)		Lachs	v		v
Telestes souffia		Strömer	v		
Thymallus thymallus		Äsche			v
Zingel streber		Streber	v		
Zingel zingel		Zingel	v		v

Legende:

v = im entsprechenden Anhang der FFH-RL aufgeführte Art; * = im entsprechenden Anhang der FFH-RL aufgeführte prioritäre Art

1) In Deutschland ausgestorben oder verschollen (vgl. Rote Listen: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009) für Wirbeltiere, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011) und BINOT et al. (1998) für wirbellose Tierarten und BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1996) für Pflanzenarten; Stand: Januar 2014).

2) Kein (oder wahrscheinlich kein) autochthones Vorkommen in Deutschland; unterliegt nicht den Bestimmungen der FFH-Richtlinie.

10) Unter *A. sturio* wurde zum Zeitpunkt der Aufstellung der Anhänge der FFH-Richtlinie auch das (ehemalige) Vorkommen in der Ostsee verstanden, das nach aktueller wissenschaftlicher Kenntnis jedoch zu *A. oxyrinchus* zu rechnen ist. Somit ist unter *A. sturio* im Sinne der Anhänge II und IV auch *A. oxyrinchus* zu verstehen. Sie fällt daher nach bisheriger Praxis unter die Bestimmungen der FFH-Richtlinie.

11) Zu *Coregonus oxyrinchus* (anadrome Populationen in bestimmten Gebieten der Nordsee) im Sinne des Eintrags auf Anhang II und IV der FFH-Richtlinie: Von FREYHOF & SCHÖTER (2005) liegt eine Neubeschreibung unter der Artbezeichnung *Coregonus oxyrinchus* (L., 1758) vor. Danach kam diese Art ausschließlich in Rhein, Maas und Schelde sowie in SO-England vor und ist bereits seit etwa 1940 weltweit ausgestorben. Die zum Zeitpunkt der Verabschiedung der FFH-Richtlinie und aktuell in der Nordsee vorkommenden anadromen Schnäpel-Populationen werden heute zu *Coregonus maraena* (Bloch, 1779) gerechnet, die auch in der Ostsee vorkommt. Die nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie zu schützenden anadromen Schnäpel-Populationen der Nordsee beziehen sich somit auf *C. maraena*, wobei sie jedoch weiterhin unter dem Richtlinien-Namen *C. oxyrinchus* geführt werden. Die Populationen von *C. maraena* in der Ostsee fallen dagegen unter die auf Anhang V der Richtlinie vermerkte Gattung *Coregonus* spp. (ausgenommen *Coregonus oxyrinchus* – anadrome Populationen in bestimmten Gebieten der Nordsee).

12) *Cottus rhenanus* und *Cottus perifretum* ist erst nach der letzten Novellierung der Anhänge ein eigener Artrang (Artaufspaltung von *Cottus gobio*) zuerkannt worden (FREYHOF et al. 2005). Sie fallen daher nach bisheriger Praxis unter die Bestimmungen der FFH-Richtlinie. Die genauen Verbreitungsgrenzen beider Arten sind bis heute aber nicht geklärt.

13) Der Weißflossengründling *Gobio albipinnatus* wurde in mehrere Arten getrennt. Demnach kommen in Deutschland zwei Arten vor: *Romanogobio belingi* ist auf die großen Ströme Rhein, Elbe und Oder beschränkt. *Romanogobio vladkovi* kommt im deutschen Donaeinzugsgebiet vor. *Romanogobio albipinnatus* ist auf die Wolga beschränkt (NASEKA & FREYHOF 2004). Nach der bisherigen Praxis fallen damit alle genannten Arten unter die Bestimmungen der FFH-Richtlinie.

14) Der Steingressling *Romanogobio uranoscopus* wurde am 15.10.2009 im Lech unterhalb von Gersthofen durch den Fang von vier adulten Exemplaren wiedergefunden (KAPA 2010).

23) *Sabanejewia baltica* wurde zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der FFH-Richtlinie noch als Unterart von *Sabanejewia aurata* betrachtet. *S. baltica* wurde in Deutschland erstmals 2001 in der Oder bei Schwedt nachgewiesen (Bohlen et al. 2005). Seit 2008 konnte auch eine Population der Art in der Oder bei Reitwein festgestellt werden (Wolter & Schomaker 2009).

Quelle: BFN (2022): Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)**; https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/natura2000/Dokumente/artenliste_20191015_bf.pdf, Stand 15.10.2019

Folgende Entwicklungen fallen auf:

- Säugetiere: hier zeigt sich fast durchgehend ein Aufwärtstrend, fast alle sind „unzureichend“ bis „günstig“ im Erhaltungszustand. Bei den marinen Arten ist die Situation in der Nordsee etwas besser als in der Ostsee.
- Reptilien und Amphibien: die Bewertung ist fast durchgehend „unzureichend“ bis „schlecht“, alle Arten weisen einen negativen Trend auf.
- Fische: besonders die Wanderfische (Aise/Maifisch, Atlantischer Stör, Baltischer Stör, Finte, Flussneunauge, Lachs, Meerneunauge, Nordseeschnäpel) weisen fast durchgängig einen schlechten Erhaltungszustand mit meist nicht abschätzbarem Trend auf; bei den anderen Fischarten gibt es kein durchgängiges Bild.
- Insekten: v.a. bei den Libellen zeigt sich ein unzureichender bis schlechter Erhaltungszustand;
- Krebstiere und Weichtiere: fast durchgängig schlechter Erhaltungszustand, meist mit negativem Trend.

Boden (terrestrischer)

Die Bodennutzung hat wesentlichen Einfluss auf den Wasserhaushalt; damit sind Bodennutzung und -schutz zentral für den Schutz des Wassers und gleichzeitig unerlässlicher Bestandteil jeglicher Strategie zum Artenschutz bzw. zur Förderung der Artenvielfalt. Die Retentions- und Reinigungswirkung³⁷ des Bodens sind zentrale Funktionen. Beispiele für die Zusammenhänge und Wirkungen sind:

- Zusammenhang an Fließgewässern: Versiegelung des Bodens, zunehmende Starkregenereignisse, hohe Abflussmengen, Notwendigkeit von Hochwasserschutz und Flussregulierung.
- Landwirtschaftliche Nutzung³⁸: insbesondere die intensive Landwirtschaft³⁹ ist wesentlich verantwortlich für den Nährstoffeintrag in Fließgewässer und Meere bzw. ins Grundwasser.

Wesentliche Ziele hinsichtlich dieser Zusammenhänge sowie zum Schutz des Bodens sind:

- Der Schutz des Bodens als endliche Ressource: Ziel ist eine Reduktion des Verbrauchs von derzeit (2019) 58 ha pro Tag auf Netto-Null (Flächenkreislaufwirtschaft) bis 2050;⁴⁰ das Ziel für 2020 laut Rechenschaftsbericht zur NBS (2017) betrug 30 ha pro Tag.
- Die Ausweitung des ökologischen Landbaus: Ziel ist eine Ausweitung auf 20 % der landwirtschaftlichen Gesamtfläche;⁴¹ dies wäre wesentlicher Schritt, um den Nährstoffeintrag in sämtliche Gewässer zu verringern.

³⁷ 75% des Trinkwassers in Deutschland stammen aus dem Grundwasser.

³⁸ Dies betrifft rund die Hälfte der Fläche und damit des Bodens in Deutschland.

³⁹ Rund 50% der Gesamtfläche Deutschlands wird landwirtschaftlich genutzt.

⁴⁰ Vgl. Klimaschutzplan 2050

⁴¹ Vgl. BMU 2017, S. 25

Bodenerosion wird durch den Klimawandel noch zusätzlich beschleunigt, wobei vor allem Wind und Wasser die beschleunigte Erosion bedingen. Dem Problem wird durch eine ganze Reihe von gesetzlichen Regelungen entgegengewirkt. Probleme für Gewässer entstehen vor allem durch Schadstoffeintrag.

Insbesondere der Stickstoffeintrag in Gewässer stellt nach wie vor ein Problem dar, das mit den Stickstoffüberschüssen in der Landwirtschaft einhergeht. Diese werden seit den 1990er-Jahren reduziert. Der Stickstoffüberschuss der Gesamtbilanz pro Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche ist seit 1992 im 5-Jahres-Mittel um 21 % zurückgegangen. Das Ziel der Bundesregierung ist es, den Stickstoffüberschuss der Gesamtbilanz im Mittel der Jahre 2028 bis 2032 auf 70 Kilogramm pro Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche zu senken.⁴²

Der Einfluss und die Quellen des Abfalls, der in Gewässer gelangt, sind derzeit noch nicht ausreichend erforscht. Fakt ist jedoch, dass die Müllbelastung der Gewässer ein Ausmaß erreicht hat, dessen Folgen unabsehbar sind. Deutschlands Gesamtabfallaufkommen nimmt seit 2006 tendenziell zu, während der kommunale Abfall relativ konstant bleibt.⁴³

Wasser/Gewässer/Meeresboden

Rund 2,4 % der Fläche Deutschlands sind Wasserfläche.⁴⁴ Hinsichtlich der Wassergüte sind sowohl die Befunde für die Binnengewässer als auch für Nord- und Ostsee kritisch (detailliertere Ausführungen in den Abschnitten 5.2 und 5.3). Die Investition der vergangenen Jahrzehnte in die Abwasserreinigung haben zwar wesentliche Verbesserungen bewirkt. Die hohe Siedlungs- und Industrialisierungsdichte sowie die intensive landwirtschaftliche Nutzung und im Gegenzug höhere Qualitätsnormen und verbesserte Messmethoden bedingen jedoch, dass weiterhin langfristig hohe Investitionen notwendig sind.

Die wesentliche rechtliche Grundlage zum Schutz des Wassers ist das Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes sind als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und so zu bewirtschaften, dass sie sowohl dem Wohl der Allgemeinheit als auch dem Nutzen Einzelner dienen und in ihren ökologischen Funktionen nicht beeinträchtigt werden.

Die wesentliche rechtliche Grundlage zum Schutz der Meeresumwelt einschließlich des Meeresbodens ist die Europäische Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL). Ihr Ziel ist es, eine Verschlechterung des Zustands der Meeresumwelt zu vermeiden, geschädigte Ökosysteme wo möglich wiederherzustellen, die Artenvielfalt und menschliche Gesundheit zu erhalten, sowie die nachhaltige Nutzung durch zukünftige Generationen zu ermöglichen.

Klima

Klimaschutz ist insbesondere aufgrund seiner Aktualität und damit seiner Wirkung im bzw. auf das politische Geschehen derzeit sehr bedeutsam. Wichtig ist, dass viele der im Rahmen des Klimaschutzes geplanten Maßnahmen hochgradig mit den grundlegenden Maßnahmen zur Förderung einer nachhaltigen Fischereiwirtschaft übereinstimmen.

⁴² Umweltbundesamt 2021, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umweltindikatoren/indikator-stickstoffueberschuss-der-landwirtschaft#die-wichtigsten-fakten>

⁴³ Umweltbundesamt 2021, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/abfallaufkommen#deutschlands-abfall>

⁴⁴ Der Bodensee weist eine Fläche von 536 km² auf; da es keine festgelegten Grenzen gibt, ist hier keine eindeutige, anteilige Fläche zu bestimmen, die Fläche innerhalb der Zwölfmeilenzone in der Nordsee beträgt rund 7.900 km², in der Ostsee rd. 9.000 km².

Die Treibhausgasemissionen Deutschlands lagen 2020 lt. Schätzung des Umweltbundesamtes (UBA) bei rund 905 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalenten – dies entspricht einer Minderung um 28 % gegenüber 1990. Allerdings wurde damit das EU-weite Ziel einer 40 %-Reduktion bis 2020 verfehlt; der Zeitraum wurde nun bis 2030 verlängert, und der Europäische Emissionshandel reformiert.⁴⁵ Aus sektoraler Sicht sind als Verursacher der Emissionen vor allem Energiewirtschaft (38 %), Industrie (21 %), Verkehr (18 %) und private Haushalte (10 %) zu nennen.

Der Anteil der Landwirtschaft liegt bei 8 %, jener der Fischereiwirtschaft ist vernachlässigbar. In der langfristigen Betrachtung zeigt sich, dass der Primärenergieverbrauch bereits seit Mitte der 2000er Jahre tendenziell zurückgeht,⁴⁶ während die Gesamtfahrleistung des Kraftfahrzeugverkehrs tendenziell gleich bleibt.⁴⁷

Ein wesentliches Rahmendokument ist die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) (2008). Generell werden im Rahmen der Strategie gewisse Maßnahmen der EU-Fischereipolitik als klimarelevant begrüßt⁴⁸. Gemäß dem Fortschrittsbericht und dem darauf beruhenden zweiten Aktionsplan (2015) lauten die geplanten Maßnahmen im Cluster Wasser wie folgt:

- Wasserhaushalt und -wirtschaft: u.a. Renaturierung von Fließgewässern und Auwäldern und die Schaffung von Überflutungsflächen;
- Küsten- und Meeresschutz: vor allem Koordination und Monitoring aufgrund der komplexen Aufgabenverteilung innerhalb der Verwaltung;
- Fischerei: aufgrund der Länderzuständigkeit wird auf Bundesebene vor allem die Forschung gefördert.

Insbesondere die Ziele im Bereich Wasserhaushalt und -wirtschaft sind kohärent mit den Zielen einer nachhaltigen Fischereipolitik.

Luft

In Deutschland – wie in ganz Europa - haben die Emissionen von Luftschadstoffen in den letzten Jahrzehnten abgenommen. Grenzwerte werden dennoch immer wieder überschritten – derzeit sind vor allem Feinstaub, Ozon und Stickstoffoxide⁴⁹ kritisch eingestuft.

Neben den Belastungen durch Verbrennungsprozesse (Verkehr, Industrie, Haushalte, Energiesektor) spielt auch die Landwirtschaft durch die Emission von Ammoniak – einer Stickstoffverbindung – eine wesentliche Rolle als Verursacher. Der Beitrag der Fischerei zur Luftverschmutzung dürfte allerdings vernachlässigbar sein.

Landschaft/kulturelles Erbe

Die NBS zielte darauf ab, bis 2020 in allen großen Natura 2000-Gebieten ein funktionierendes Management einzurichten und auf 10 % der Landesfläche ein vernetztes Biotopverbundsystem herzustellen.⁵⁰ Insbesondere das Verbundziel konnte nicht erreicht werden, da die intensive Flächennutzung weiter zunimmt (u.a. auch für die Produktion

⁴⁵ Umweltbericht 2019, S. 7

⁴⁶ BDEW May 2021, Die Energieversorgung 2020 – Jahresbericht

⁴⁷ Umweltbundesamt 2021, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/fahrleistungen-verkehrsaufwand-modal-split#fahrleistung-im-personen-und-guterverkehr>

⁴⁸ DAS Seite 32ff, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel/anpassung-auf-laenderebene/handlungsfeld-fischerei>

⁴⁹ Hier vor allem Stickstoffdioxid (NO₂), reizt Atemwege und Augen; Überschreitungen der Grenzwerte erfolgen v.a. bei verkehrsnahen Messstationen; vgl. Umweltbericht 2019; S. 6.

⁵⁰ BMU 2017, S. 47

nachwachsender Rohstoffe). Binnengewässer spielen im Biotopverbund naturgemäß eine zentrale Rolle. Mehr als 60 % der rezenten Auen an den als Bundeswasserstraßen eingestuften Flüssen sind Teil von Natura 2000-Gebieten.⁵¹

Die letzten Berichte zur FFH- und Vogelschutzrichtlinie wurden 2019 erstellt. Bis 2018 lagen Managementpläne für rund 74 % der FFH-Gebiete vor. Generell wurde durch die Erstellung von Managementplänen, bundesweites FFH-Monitoring und Fachdatenerhebungen die Datenlage wesentlich verbessert.⁵² Allerdings würde eine stringente Umsetzung von Natura 2000 in Deutschland mehr Finanzmittel erfordern, als derzeit zur Verfügung stehen.

Der Flächenverbrauch an Siedlungs- und Verkehrsflächen ist in den letzten 27 Jahren um 11.184 km² bzw. 27,7 % angestiegen. Obwohl in Deutschland weiterhin neue Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke verbraucht werden, ist die Inanspruchnahme neuer Flächen seit 2000 erheblich zurückgegangen.⁵³ Ein weiterer positiver Trend ist die Zunahme von Weide- und Grünflächen, die die Artenvielfalt sichern sollen.⁵⁴ Dennoch ist nach wie vor ein negativer Trend bei der Artenvielfalt zu verzeichnen. Negativ haben sich in den letzten Jahren vor allem die Teilindikatoren für das Agrarland und für die Küsten und Meere entwickelt.

Fischerei ist ein Kulturgut und jene Räume, in denen Fischerei betrieben wird, sind dementsprechend touristisch genutzte Gebiete. Besondere regionale Schwerpunkte bilden hier:

- Für die Tradition von Teichwirtschaft und Fischzucht die Teichgebiete in Franken und der Oberpfalz (Bayern) bzw. die Gebiete in der Lausitz (Lausitzer Seenland) oder die Mecklenburgische Seenplatte; extensive Teichwirtschaft ist grundsätzlich mit der Wahrung von Kulturlandschaften gut vereinbar bzw. überhaupt Grundlage für den Erhalt von Teichlandschaften.
- Nord- und Ostseeküste als wesentliche touristische Schwerpunkte; hier ist der Tourismus einerseits eine Chance (auch über Strategien der Diversifizierung), um Fischerei auch als kulturelles Erbe zu bewahren, andererseits können nicht nachhaltige Tourismusformen das kulturelle Erbe gefährden.

Für den Schutz der Kulturgüter ist kein adäquater Indikator vorhanden.

Menschliche Gesundheit / Bevölkerung

Nachhaltige Fischerei wird tendenziell einen positiven Beitrag zur Gesundheit des Menschen leisten;

- einerseits, da damit extensiv genutzte Teichwirtschaften bzw. ein sensibler Umgang mit der Ressource Meer gefördert wird,
- andererseits, da hochwertige Nahrungsmittel bei vergleichsweise geringer Schadstoffbelastung der Umwelt und des Nahrungsmittels selbst produziert werden.

Generell gilt, dass die Natur und der Erhalt der Biodiversität – im Sinne der Ökosystemleistungen – einen wesentlichen Beitrag zur menschlichen Gesundheit leisten. Dies gilt in besonderem Maße für Gewässer und Meere. Uferzonen an Oberflächengewässern und die Meeresküste sind in diesem Sinn ganz besonders wertvolle Lebens- und Erholungsräume für die Bevölkerung, welche aber einem vielfältigen

⁵¹ BfN et al, 2019, S. 6-7

⁵² BfN 2019, Annex A

⁵³ Umweltbundesamt 2021, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche#anhaltender-flachenverbrauch-fur-siedlungs-und-verkehrszwecke>

⁵⁴ Umweltbundesamt 2021, Daten und Umwelt, Umweltmonitoring 2020

Nutzungsdruck unterliegen. Potenzielle Zielkonflikte zwischen der Nutzung für Freizeit und Erholung, der Nutzung für die Fischerei, dem Hochwasser- bzw. Küstenschutz, der Energiegewinnung und dem Artenschutz sind sehr wahrscheinlich.

Fisch und Fischereiprodukte⁵⁵ sind ein Bestandteil gesunder und ausgewogener Ernährung. Der bei weitem überwiegende Teil des Bedarfes (86 %) wurde 2018 durch Importe gedeckt. In absoluten Zahlen steigerte sich die Produktion und die Eigenanlandungen Deutschlands von 245.000 Tonnen (2013) auf 301.000 Tonnen. Der Pro-Kopf-Verbrauch in Deutschland liegt bei rund 13,7 kg (Fanggewicht), der Anteil von Seefisch bei rund 62 %. Der Anteil der Süßwasserfische nimmt tendenziell ab.

Ein wesentlicher Aspekt ist die Unbedenklichkeit der Produkte für Konsumentinnen und Konsumenten. Laut MSRL dürfen die Belastungen durch Schadstoffe in für den menschlichen Verzehr bestimmtem Fisch und anderen Meeresfrüchten die im Gemeinschaftsrecht oder in anderen einschlägigen Regelungen festgelegten Konzentrationen (MSRL) nicht überschreiten. Die gemeinschaftlichen Regelungen zu Höchstgehalten von Schadstoffen sind teils relativ alt (z.B. für Quecksilber aus 1993). Anstrengungen zur Erneuerung dieser Regelungen scheiterten bislang an der fehlenden Einigkeit der Mitgliedstaaten. Empfehlungen zum Verzehr werden auf der Homepage des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) veröffentlicht.

5.1.1 Zusammenfassende Einschätzung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes (Nullvariante) – allgemein

Tabelle 9: Zusammenfassende Einschätzung Nullvariante

Schutzgut	Indikative Monitoring-Indikatoren	Einschätzung des Trends
Biologische Vielfalt (Tiere, Pflanzen, Ökosysteme, Lebensräume)	Günstiger Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten (nach Anhängen I, II und IV der FFH-RL [n])	+/-
	Zustand und Entwicklung der „Roten Listen“ (Einordnung der Arten und Lebensräume in Gefährdungskategorien)	-
	Flächenumfang des Biotopverbundsystems [ha]	+
	Bestandstrends der Brutvogelarten [%]	-
	Naturschutzgebietsfläche	+
	Ökologischer Zustand der Übergangs- und Küstengewässer:	-
	Repräsentative Arten,	+/-
	Gewässergüte (wasserbezogene Biodiversität) Binnengewässer	-
	Repräsentative Arten	-
Boden (terrestrischer Boden)	Erosionsminderung [%]	+/-
	Siedlungsabfall	+/-
	Stickstoffüberschüsse der landwirtschaftlich genutzten Fläche in Deutschland (Flächenbilanz) [kg/(ha*a)]	-
Wasser/Gewässer (Grund- & Oberflächenwasser, Benthos) Boden hier im Verständnis des Benthos mariner	Anteil der Grundwasserkörper in einem guten mengenmäßigen Zustand [%]	+/-
	Nitratgehalt des Grundwassers	-
	Guter Zustand der Gewässer gemäß WRRL	0/+
	Guter Zustand der Gewässer gemäß MSRL	-

⁵⁵ Fisch-Informationszentrum e.V. 2019, S. 7-12

Schutzgut	Indikative Monitoring-Indikatoren	Einschätzung des Trends
Ökosysteme (MSRL und Natura 2000), ggf. auch WRRL	Gewässerstruktur (Gewässerbodenstruktur, Riffe) Bei Binnengewässern Fließstruktur (Kanal oder natürlicher Fluss)	+/-
	Ökologischer Zustand der Fließgewässer je Fließgewässertyp	0/+
	Ökologischer Zustand der Küstengewässer	-
	Hydromorphologie der Fließgewässer (Morphologie, Wasserhaushalt, Durchgängigkeit)	0/+
	Stickstoffeintrag der Flüsse in die Nord- und Ostsee ⁵⁶	-
	Eutrophierung: ⁵⁷ Anteil der Problemgebiete und potenziellen Problemgebiete	0/+
	Flächen mit gutem ökologischem Zustand der Übergangs- und Küstengewässer	0/+
Klima	Klimawandel und Vegetationsentwicklung	-
	Energieverbrauch (Primärenergieverbrauch absolut in Petajoule)	-
	Energieverbrauch (Primärenergieverbrauch einwohnerbezogen in Gigajoule)	-
	Kohlendioxidemissionen (Energiebedingte Kohlendioxid-emissionen, absolut [Mio. t/a])	-
	Verkehrsleistung	+/-
	Stickstoffüberschuss	-
	Umweltmanagement (Anteil der Beschäftigten in EMAS- und ISO 14001-zertifizierten Betrieben)	+
	Waldzustand	+/-
	Wassertemperatur/Versauerung	+
Luft	Luftqualität (Feinstaubpartikel PM ₁₀)	-
	Luftqualität (Stickstoffdioxid)	-
	Luftqualität (Ozon)	+/-
Landschaft	Landschaftszerschneidung: Anteil unzerschnittener, verkehrsarmer Räume (UZVR) über 100 km ² an der Landesfläche [%]	-
	Repräsentative Arten	+/-
	Anteil der Naturschutzfläche	+
Menschliche Gesundheit / Bevölkerung	Lärmbelastung: Anteil der durch Verkehrslärm belasteten Bevölkerung	-
	Landschaftszerschneidung: Anteil der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume (UZVR) mit 100 km ² oder mehr an der Landfläche Deutschlands	+
	Flächenverbrauch: Tägliche Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche in Hektar (ha)	-
	Luftqualität in Ballungsräumen (Feinstaubpartikel PM ₁₀)	-

⁵⁶ Mit der Novelle zur Oberflächengewässer-VO 2016 gefordert und festgelegt

⁵⁷ Gilt neben der Fischerei als größte Belastung für Nord- und Ostsee (vgl. UBA 2017 (Hrsg.), S. 94

Schutzgut	Indikative Monitoring-Indikatoren	Einschätzung des Trends
	Luftqualität in Ballungsräumen (Stickstoffdioxid)	-
	Schwermetallbelastung in Nahrungsmitteln aus der Fischerei (Quecksilber, Blei, Cadmium) 1: Blei in Miesmuscheln: Mikrogramm pro Gramm Trockengewicht (µg/g TG) 2: Quecksilber in Aalmuttermuskulatur: Nanogramm pro Gramm Frischgewicht (ng/g FG) 3: Cadmium in Miesmuscheln	+/-
	Schutz vor Gefahren durch Hochwasser: Indikator RO-R-3: Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für (vorbeugenden) Hochwasserschutz Vorliegen von Hochwasserrisikomanagementplänen gemäß EU-Hochwasserrichtlinie	+/-
Kultur- und Sachgüter		=

5.2 Umweltzustand der marinen Umwelt

Das deutsche EMFAF-Programm sieht vor, die (ohnein nur von wenigen Fahrzeugen der deutschen Flotte ausgeübte) Hochseefischerei nicht zu unterstützen. Die verbleibende marine Fischerei entfällt im Wesentlichen auf die Nord- und Ostsee, vereinzelt auch auf angrenzende Bereiche des Nord-Ost-Atlantiks, für die die nachfolgenden Aussagen aber weitgehend analog zutreffen. Sollte es zu einer Förderung mariner Aquakultur im Meer oder unmittelbar an der Küste kommen, so kommen dafür nur die Nord- und Ostsee in Frage. Das folgende Kapitel beschreibt demnach die Situation in der Nord- und Ostsee.

5.2.1 Allgemeine Beschreibung

Biologische Vielfalt

Wie Tabelle 6 und Tabelle 7 (Kapitel 5.1) zeigten, ist der Erhaltungszustand der FFH-Gebiete und FFH-Arten in Ost- und Süddeutschland – mit einigen Ausnahmen – „ungünstig“ oder „schlecht“. Beispielsweise wurde bei den 33 gelisteten Fischarten der Erhaltungszustand bei 15 Arten als „schlecht“ und bei 8 Arten als „unzureichend“ bezeichnet. Bei 9 Fischarten wurde der Erhaltungszustand als „günstig“ beschrieben (Bachneunauge, Barbe, Bitterling, Donaustromgründling, Groppe, Rapfen, Seelaube, Steinbeißer und Stromgründling).⁵⁸ In Nordwestdeutschland wurde für die bewerteten 15 Fischarten der Erhaltungszustand in 6 Fällen als „schlecht“ und in 4 Fällen als „unzureichend“ eingeschätzt.

Der überwiegende Anteil der marinen Tierarten ist in einem ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand. Dabei spielen neben anderen Faktoren wie Unterwasserlärm und Schadstoffbelastungen auch fischereiliche Aktivitäten, wie die Schlepp- und die Stellnetzfisherei eine Rolle. Im Vergleich sind die Lebensräume in und an der Nordsee in deutlich besserem Zustand als jene an der Ostsee:

⁵⁸ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Nukleare Sicherheit und Bundesamt für Naturschutz 2020 nach FFH-Bericht 2019

- Ostsee: die Zustandsbewertung ist durchgehend „unzureichend“ bis „schlecht“, alle Trends sind negativ bis maximal gleichbleibend;
- Nordsee: hier halten sich die Zustandsbewertungen „günstig“ und „schlecht“ die Waage.⁵⁹

Aber auch hier ist zu beachten, dass die Fischerei nur eine Einflussgröße ist – eine nicht unwesentliche zwar, wie es die folgenden detaillierteren Abschnitte zu Nord- und Ostsee darlegen - aber dennoch nur eine unter vielen anthropogenen Einflussgrößen mit negativer Wirkung.

Die Europäische Fischereipolitik zeigt nur zum Teil Wirkung im Schutz der Fischbestände. Ein Grad der Befischung, der den höchstmöglichen Dauerertrag (MSY⁶⁰) ermöglicht, sollte laut VO (EU) Nr. 1380/2013 Art. 2 Abs. 2 „unter allen Umständen schrittweise für alle Bestände bis spätestens 2020 erreicht“ werden. Von 2003 bis 2019 nahm die Anzahl an MSY-untersuchten Beständen mit einer fischereilichen Sterblichkeit über F_{MSY} in allen betroffenen Ökoregionen von 45 auf 28 ab; im gleichen Zeitraum stieg die Anzahl an Beständen innerhalb F_{MSY} von 15 auf 37 (STECF 2021).

Hauptziel des seit 2015 schrittweise eingeführten Anlandegebots ist es, die Entwicklung selektiver und damit effektiverer Fanggeräte zu fördern. Bislang kann noch nicht abgeschätzt werden, in welchem Grad das Gebot zu einer Veränderung beigetragen hat.

Die Erfassung der Fischbestände, deren Zustands und des Ausmaßes der nachhaltigen Nutzung zählen zu den Aufgaben des Internationalen Rates für Meeresforschung (ICES).⁶¹ Hier werden generelle Diskussionen geführt und Rahmenfestlegungen zum Bestandsschutz getroffen; der ICES gibt jährliche Fangempfehlungen für fischereilich genutzte Bestände heraus, welche Anhaltspunkte für die Festsetzung von Höchstfangmengen liefern. Auch in der EU existiert ein Komitee zu Fischereifragen, der STECF,⁶² früher STCF.⁶³ Aufgaben des STECF sind die Unterstützung der Europäischen Kommission bei der Vorbereitung von Rechtsakten oder politischen Initiativen, die Verfolgung der politischen Entwicklungen sowie die Förderung des Erfahrungsaustausches und der guten fachlichen Praxis.

Den Ausschließlichen Wirtschaftszonen (AWZ)⁶⁴ gemäß Seerechtsübereinkommen (SRÜ) kommt aufgrund der nationalen Souveränität in diesen Zonen Potential für eine Verbesserung des Umweltschutzes zu. Die FFH-Gebiete in der deutschen AWZ in der Nord- und Ostsee umfassen rund 31,5 % der Meeresfläche.⁶⁵ Für das gesamte deutsche Meeresgebiet (Küstenmeer und AWZ) beträgt der Anteil an Natura 2000-Gebieten sogar etwa 45 %. Die FFH-Gebiete in der Nord- und Ostsee dienen primär dem Schutz der Schweinswale sowie von Riffen und Sandbänken. Schutzgebietsverordnungen und Bewirtschaftungspläne bilden die rechtliche Grundlage. In die Forschung und Erprobung ökosystemgerechter Fangtechniken wurde und wird investiert.

⁵⁹ Umweltbundesamt 2018 Zustandsbericht Nordsee, Zustandsbericht Ostsee

⁶⁰ MSY: Maximum Sustainable Yield

⁶¹ ICES: International Council for the Exploration of the Sea

⁶² STECF: Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (Benennung seit 1994)

⁶³ STCF: Scientific and Technical Committee for Fisheries (Benennung vor 1994)

⁶⁴ Bereich außerhalb des Küstenmeeres (12 Seemeilen): bis zu 200 Seemeilen ab der sogenannten Basis- bzw. Küstenlinie – der angrenzende Küstenstaat hat in diesem Bereich das exklusive Recht der wirtschaftlichen Nutzung einschließlich des Fischfangs und damit in dieser Meeresregion wesentliche Steuerungsmöglichkeiten zur nachhaltigen Bewirtschaftung.

⁶⁵ Für Küstenmeer und AWZ sind es in der Nordsee 43% in der Ostsee 51%; BMU 2017, S. 33

Im Zuge der Evaluierung der Nationalparks und Biosphärenreservate an der Nord- und Ostsee wurde festgestellt, dass die nutzungsfreien Flächen noch nicht die erforderliche Größe aufweisen.⁶⁶ Festzuhalten ist auch, dass der Schutz aquatischer Ökosysteme sich nicht auf Schutzgebiete beschränken sollte.

Zum Schutz des Weltnaturerbes Wattenmeer gibt es eine trilaterale Strategie in Abstimmung mit den Nachbarländern Dänemark und Niederlande.⁶⁷ Diese Strategie hat auch zum Ziel, trilaterale Vereinbarungen zu ökologisch verträglicher Fischerei und zum Schutz der Brutvögel zu erreichen.

Ziel jüngster Forschung des BMBF zu den Küstenmeeren ist die Erstellung eines Konzeptes zur ökosystembasierten Risikobewertung von anthropogenen Belastungen sowie die Konzipierung von Entscheidungshilfen für ein ökosystembasiertes Management.⁶⁸

Ein weiterer wesentlicher Eingriff ist der Küstenschutz im Sinne des Hochwasserschutzes, welcher durch die Änderungen der Morphologie der Küste auch die Habitate verändert. Die Nutzungskonflikte auf dem Meer nehmen auch aufgrund der sehr flächenintensiven Offshore-Windenergienutzung zu. Daher kommt maritimen Raumordnungsplänen eine immer größere Bedeutung zu.

Exkurs zum Aalbesatz

Die Frage der Wirkungen von Aal-Besatzmaßnahmen ist komplex und bedarf daher zusätzlicher Erläuterungen. Der Europäische Aalbestand befindet sich in einem kritischen Zustand; von der IUCN wird die Art als vom Aussterben bedroht eingestuft. Das Aufkommen von Glasaalen an der Nordsee betrug nach vorläufigen Zahlen 2021 nur 0,6 % des mittleren Aufkommens der Jahre 1960 bis 1979 (2020 0,9 %), im übrigen Europa betrug der vorläufige Wert für 2021 5,4 % (2020 7,1 %).⁶⁹

Als Reaktion auf die schlechten Bestände des Aals hat der Rat der Europäischen Union bereits 2007 die Verordnung (EG) Nr. 1100/2007 zur Wiederauffüllung des Bestandes des Europäischen Aals erlassen. Wichtiges Ziel dieser Verordnung ist es, eine Abwanderung von 40 % der adulten Aale aus den Binnengewässern in Richtung des Laichgebiets Sargassosee zu ermöglichen. Zu diesem Zweck haben die betroffenen EU-Mitgliedstaaten Aalbewirtschaftungspläne für ihre einzelnen Flusseinzugsgebiete erstellt. Ein zentrales Mittel der deutschen Aalbewirtschaftungspläne ist der Besatz. Durch Aufnahme in die Pläne besteht für Deutschland grundsätzlich eine Verpflichtung, diese Maßnahmen auch durchzuführen.

In manchen Gebieten kommen Glasaale in großer Zahl an einigen Flussmündungen vor. Die Glasaale wurden gefischt und teilweise direkt für den menschlichen Konsum verwendet. In jedem Fall waren die Mengen so groß, dass sie die *carrying capacity* der entsprechenden Gewässer überstiegen.

⁶⁶ BMU 2017, S. 33

⁶⁷ Sog. Leeuwarden Erklärung: eine gemeinsame Strategie zum Schutz und zur Erhaltung des Weltnaturerbes Wattenmeer sowie Schwerpunkte und Arbeitsaufträge der Kooperation bis 2022

⁶⁸ BMU 2017, S. 37

⁶⁹ ICES Advice on fishing opportunities, catch, and effort, Ecoregions in the Northeast Atlantic, Published 4 November 2021: European eel (*Anguilla anguilla*) throughout its natural range. <https://doi.org/10.17895/ices.advice.7752>;

Fischbestände Online: Aal, europäischer – *Anguilla anguilla*; gültig 11/2020-11/2021. <https://www.fischbestaende-online.de/fischarten/aal-europaeischer>

Das Grundprinzip der Besatzmaßnahmen ist, dass Glassaale in solchen Gebieten entnommen und entweder direkt in andere Gewässer mit einer höheren Aufnahmefähigkeit verbracht oder in Aquakulturanlagen (in Deutschland in der Regel Kreislaufanlagen) vorgestreckt und dann in Gewässern ausgesetzt werden. Letztgenannte Methode hat das Ziel, die jungen Aale in einer geschützten Umgebung aufwachsen zu lassen und die Mortalität gerade in einem Stadium gering zu halten, in dem in freier Natur oft hohe Verluste auftreten.

Allerdings ist der Netto-Erfolg solche Besatzmaßnahmen nicht belegt.⁷⁰ Unstrittig ist, dass der Besatz zu einem höheren Bestand in den besetzten Gewässern führt. Untersuchungen z.B. aus Schweden zeigen, dass besetzte Aale grundsätzlich in Richtung Sargassosee abwandern.⁷¹ Nicht bekannt ist aber, ob sie in gleichem Maße wie natürlich aufgestiegene Aale die Sargassosee erreichen und am Reproduktionsgeschehen teilnehmen.

In der Praxis dient der Aalbesatz auch dazu, die Verpflichtungen für Erhaltungsmaßnahmen des Aals zu erfüllen, ohne die Fischerei vollständig einzustellen – und somit als Alternative zu einem mehr oder weniger vollständigen Fangverbot. Dabei ist anzumerken, dass die hohe Sterblichkeit von Aalen nicht nur auf die Entnahme durch die Fischerei, sondern insbesondere auf Wasserkraftwerke, aber auch auf andere menschliche Aktivitäten zurückgeht. Wie stark die Fischerei zur Sterblichkeit der Aale beiträgt, kann aktuell nicht quantifiziert werden.

Im Zusammenhang mit dem – zumeist als Alternative angesehenen – Spannungsfeld Besatzmaßnahmen vs. Fangverbote gibt es immer wieder Stimmen aus der Wissenschaft, die sich für Letzteres aussprechen.

So empfiehlt auch der ICES Advice vom November 2021, den Vorsorgeansatz anzuwenden und die Fänge in allen Habitaten auf Null zu reduzieren.⁷² Gleichzeitig spricht ICES sich gegen Besatzmaßnahmen aus. Ausgenommen wird dabei nur der Transport von Aalen an einem Migrationshindernis (etwa einem Damm) vorbei mit anschließender Freilassung. Auch solche Maßnahmen finden in Deutschland statt, etwa das Projekt „Aal-Taxi“ in Niedersachsen. Ob Mittel des EMFAF unter dem Spezifischen Ziel 1.6 für Vorhaben dieser Art eingesetzt werden sollen, ist im Programmentwurf nicht konkret ausgeführt.

Neben dem ICES hat sich auch das deutsche Thünen-Institut für einen Aal-Fangstopp ausgesprochen und sich kritisch zu Besatzmaßnahmen geäußert⁷³. Auch das BfN spricht sich, wie die ICES Arbeitsgruppe und das Thünen-Institut gegen Aalbesatzmaßnahmen aus. Aalbesatzmaßnahmen sind aus naturschutzfachlicher Sicht kritisch zu bewerten. Glasaale für Besatzmaßnahmen werden dem marinen Ökosystem entnommen und häufig in Gewässern ausgesetzt, die keine Abwanderung der laichreifen Fische ermöglichen (u.a. aufgrund mangelnder Durchgängigkeit der Gewässer). Weiterhin tragen Besatzmaßnahmen zur Einschleppung von Krankheiten und zum intransparenten und illegalen Handel mit Glasaalen bei. Andererseits ist Fortbestand des Aals in deutschen Gewässern ohne Besatzmaßnahmen ungewiss. Dementsprechend sollte zumindest von einer weiteren Förderung mit EMFAF Mitteln von Aalbesatzmaßnahmen in nichtdurchgängigen Gewässern abgesehen werden.

⁷⁰ ICES Advice November 2021, S. 3

⁷¹ Sjöberg, Niklas & Wickström, Håkan & Asp, Anders & Petersson, Erik. (2016). Migration of eels tagged in the Baltic Sea and Lake Mälaren in the context of the stocking question. Ecology of Freshwater Fish. 26. 10.1111/eff.12296

⁷² ICES Advice November 2021

⁷³ Thünen-Institut: Meeresforscher empfehlen umfassenden Fangstopp für Europäischen Aal. Der Aalbestand ist in den letzten Jahrzehnten dramatisch zurückgegangen. Pressemitteilung 10. November 2021

Hinzuweisen ist an dieser Stelle allerdings darauf, dass auch die Umsetzung der Aal-Managementpläne einschließlich der Besatzmaßnahmen unter wissenschaftlicher Begleitung und Evaluierung erfolgt. Soweit an dieser Stelle zu beurteilen, bestehen sowohl hinsichtlich der Position für wie auch gegen Besatzmaßnahmen noch Wissensdefizite. Vielmehr ist die Frage, welcher Ansatz unter den derzeitigen Wissenslücken der richtige ist.

Dieser Umweltbericht kann eine derartig komplexe und umstrittene Frage nicht abschließend klären. Positiv ist anzumerken, dass bereits derzeit Mittel aus dem EMFF verwendet werden, um im Rahmen der fischereilichen Datensammlung zur Klärung entsprechender Fragestellungen beizutragen.⁷⁴ Hier sei empfohlen, solche Bemühungen weiter zu verstärken und auch aus dem EMFAF zu finanzieren. Bei der praktischen Umsetzung von Bestandserhaltungsmaßnahmen des Aales sollte stets der aktuelle Kenntnisstand der Wissenschaft berücksichtigt werden.

Wasser

Die Europäische Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie sah vor, dass bis 2020 ein guter Zustand der Meeresumwelt erreicht wird. Dieses Ziel ist nicht erreicht worden.

Im Zusammenhang mit dem Gewässerschutz der Nord- und Ostsee sind als negative anthropogene Einflüsse vor allem die Nährstoffeinträge und die Klimaveränderung zu nennen.

Meeresmüll ist nach wie vor sowohl auf regionaler, wie auch internationaler Ebene ein wichtiges Thema. Sowohl im Rahmen des Übereinkommens zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks (OSPAR) als auch des Helsinki-Übereinkommens zum Schutz der Ostsee (HELCOM) wurde jeweils ein regionaler Aktionsplan zu Meeresmüll verabschiedet.⁷⁵

Klima

Klimawandel⁷⁶ (d.h. vor allem der Temperaturanstieg), die damit einhergehende Meeresversauerung (infolge vermehrter Aufnahme von CO₂) und ein schleichender Sauerstoffmangel führen zu tiefgreifenden Veränderungen maritimer Ökosysteme. Bei maritimen Aquakulturen kann aufgrund der Erwärmung in gewissen Regionen die Sterblichkeit von Schalentieren zunehmen. Hier fehlen allerdings noch gesicherte Erkenntnisse.

Es ist zu erwarten, dass vor allem die Ostsee stark vom Klimawandel betroffen sein wird.⁷⁷ Bereits in den vergangenen hundert Jahren sind dort massive Veränderungen hinsichtlich der Stärke und Dauer der Eisbedeckung beobachtet worden.⁷⁸

⁷⁴ Thünen-Institut: Projekt: Neue Daten für ein besseres Management.

<https://www.thuenen.de/de/fi/projekte/neue-daten-fuer-ein-besseres-management/>

⁷⁵ Umweltbericht, S. 23

⁷⁶ Kernergebnisse des 5. Sachstandsberichtes des IPCC

⁷⁷ ICES 2019a, S. 11, erwartet wird ein Temperaturanstieg der Meeresoberfläche zwischen 2,5 und 4 Grad in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts.

⁷⁸ ICES 2020a

5.2.2 Beschreibung des Umweltzustandes der Nordsee

Gemäß der Roten Liste der Biotope (2017) ist der Zustand des Pelagials (Freiwasser), Benthals (Boden: sowohl eu- als auch sublitorales Benthal)⁷⁹ sowie des Salzgrünlands an der Küste der Nordsee überwiegend als gefährdet eingestuft; Teile gelten als stark gefährdet.

Die maritime Umweltpolitik ist in Händen der Anrainerstaaten sowie von OSPAR.⁸⁰ Die Ausweisung von Schutzgebieten durch die OSPAR ist international allerdings noch nicht so weit gediehen wie geplant.⁸¹ Eine Konvention und eine Umweltstrategie aus dem Jahr 2010 bilden das Rückgrat der Einigung auf gemeinsame Schutz- und Monitoringmaßnahmen.

Deutschland hat etwa 45 % seiner Meeresflächen unter Schutz gestellt. Zu den Schutzgebieten zählen drei Wattenmeer-Nationalparks in der Nordsee und zwei Nationalparks in den Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommerns, aber auch sechs marine Naturschutzgebiete in der sogenannten ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ), dem Gebiet zwischen 12 und 200 Seemeilen vor der Küste. Mit dieser Flächenausweisung hat Deutschland das Ziel des Übereinkommens über die biologische Vielfalt erfüllt.

Der ICES veröffentlicht in seinen regelmäßigen Berichten zum Zustand der marinen Ökosysteme auch die im Rahmen der OSPAR geführten Listen bedrohter Arten und Habitate für die Nordsee.⁸²

Der Bestandschutz erfolgt auf Grundlage der GFP sowie der Fischereipolitik Norwegens und des Vereinigten Königreichs. Fangquoten und damit der Schutz gewisser Arten wie Wildlachs oder Thunfisch werden durch spezielle internationale Kommissionen geregelt.⁸³

Der jüngste Überblick des ICES⁸⁴ weist auf die zyklischen Veränderungen in der Produktivität des marinen Ökosystems hin. Die Einschränkungen im Fischfang seit der GAP-Reform 2002 haben teils zu merklichen Bestandserholungen geführt – ein Erfolgsbeispiel ist der Bestand der Nordsee-Scholle und der Ostsee-Scholle⁸⁵. In der Gesamtbilanz zeigt sich trotz starker Fluktuation über die Jahre, dass in der Nordsee 2003 wie auch 2019 jeweils 8 Bestände innerhalb F_{MSY} und 13 Bestände außerhalb F_{MSY} bewirtschaftet wurden.⁸⁶ Der Gesamtbestand an Seevögeln zeigte bis 2000 einen positiven Trend, seither sind die Bestände rückläufig. Die Bestände an Schweinswalen und Kegelrobben sind gemäß dem Bericht stabil.

Der weitaus größte Teil der deutschen Nordsee wird durch Schifffahrt, Meeresbergbau, Öl- und Gasgewinnung, Tourismus und Fischerei sowie durch die Offshore-Windenergiegewinnung in Anspruch genommen. Dies beeinträchtigt die Lebensraumqualität für viele Tierarten, da diese etwa durch akustische, elektromagnetische und andere Emission gestört werden können. Die Nutzung der Nordsee für verschiedenste menschliche Aktivitäten nimmt kontinuierlich zu. Es kann aber auch zu positiven Effekten kommen, wenn durch die Sperrung der Windparks Refugien für Fische geschaffen werden.

⁷⁹ Der ständig unter Wasser liegende Teil des Litorals (d.h. der Küste); reicht von der unteren Grenze des Pflanzengürtels bis zum Beginn der Sedimentationszone.

⁸⁰ OSPAR Commission Protecting and conserving the North-East Atlantic and its resources

⁸¹ Schutzgebiete umfassen 5,8% der Fläche der Nordsee; ein wesentliches Manko ist das Fehlen einer einheitlichen Definition des „guten Managements“ (BMU 2017, S. 33).

⁸² ICES 2019, S. 18

⁸³ North Atlantic Salmon Conservation Organisation (NASCO) und International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT)

⁸⁴ ICES Ecosystems Overviews (2020), Greater North Sea Ecoregion, ICES 2020

⁸⁵ <https://www.fischbestaende-online.de/fischarten/scholle/ostsee-scholle-24-32>

⁸⁶ STECF 2021

Zusätzliche Hartsubstrate begünstigen die Ansiedlung bestimmter Arten, die wiederum die Nahrungsgrundlage für viele andere Fischarten bilden. Aus naturschutzfachlicher Sicht wird die Einbringung von Hartsubstrat jedoch kritisch gesehen, da sie eine Veränderung des vorherrschenden Lebensraumtyps am Meeresboden darstellt. Durch Abbaggerung, Verklappung, Schleppnetzfisherei sowie physische Modifikationen von Meeresboden und Wattenmeer werden Habitate beeinträchtigt oder zerstört.

Die wesentlichen anthropogenen, kritischen Umwelteinflüsse in der ökologischen Region⁸⁷ Nordsee sind:⁸⁸

- Selektive Entnahme von Arten, Beifang aufgrund von Fischerei: trotz allgemeiner Stabilisierung der Bestände sind einige Arten immer noch unter Druck; auch Fischbestände, die im Rahmen aller Referenzwerte, also vollständig im grünen Bereich liegen, kommen teilweise durch die Abnahme der Laicherbiomasse und durch die Fischerei unter Druck⁸⁹; auch der Fang zur Verarbeitung zu Fischöl und Fischmehl, welches dann auch als Tierfutter eingesetzt wird, bringt gewisse Arten unter Druck (z.B. Sandaal, Nordsee- und Ostsee-Sprotte⁹⁰ und Hering). Mittels Modellierungen, welche viele Arten und die Interaktionen entlang der Nahrungskette berücksichtigen, wird versucht, die Auswirkungen der Fischerei auf die Bestände abzuschätzen. Wesentliche Störungen des Nahrungsnetzes resultieren aus der Reduktion der großen jagenden Fische und Prädatoren höherer trophischer Ebenen beispielsweise in der Ostsee. Dies geschieht nicht nur durch Fischereidruck, sondern kann auch durch den Sauerstoffmangel in manchen Gebieten der Ostsee bewirkt werden (z. B. Dorsch)⁹¹. Eine Erholung der Bestände jagender Fische und Prädatoren hätte Auswirkungen auf die gesamten Fischbestände. Die OSPAR führt dazu eine eigene Liste der bedrohten Arten.⁹²
- Belastung des Meeresbodens durch Schleppnetze und Grundschleppnetze: Als negative Effekte treten in der Schleppnetzfisherei sowohl schwere Beeinträchtigung des Meeresbodens als auch hohe Beifangraten insbesondere von Jungfischen der Zielarten, in sehr hoher Zahl aber auch von Wirbellosen wie Krebsen, Seesternen oder Seeigeln auf.⁹³
- Ausbaggerungen, Deponien: Ausbaggerungen erfolgen insbesondere im Zusammenhang mit dem Ausbau von Häfen, dem Freihalten von Wasserstraßen zu wichtigen Häfen (wie z.B. Hamburg) oder im Zusammenhang mit der Verlegung von Leitungen (z.B. zu Windparks auf See oder im Zusammenhang mit der Öl- und Gasgewinnung).

⁸⁷ Die Dokumente des ICES beziehen sich auf die Nordsee

⁸⁸ ICES 2019, S. 4

⁸⁹ Thünen Institut 2021

⁹⁰ Thünen Institut 2021: Ostsee-Sprotte: Die Laicherbiomasse des Bestandes liegt weit über dem Referenzwert zur Erlangung des höchstmöglichen nachhaltigen Dauerertrages (MSY Btrigger) und wird 2021 wieder ansteigen. Der Fischereidruck ist aber unverändert zu hoch (über F_{MSY}). Die Jahrgänge 2019 und 2020 liegen nach aktuellen Kenntnissen über dem Mittelwert, die Perspektive für den Bestand ist daher weiterhin gut. Der Bestand ist inzwischen der größte Ostsee-Fischbestand (knapp 1 Mio t Biomasse), er liefert jedes Jahr über 250.000 t Ertrag.

Nordsee-Sprotte: 2021: Die Laicherbiomasse hat abgenommen, der Bestand liegt aber noch im grünen Bereich. Die fischereiliche Sterblichkeit ist gestiegen

⁹¹ Thünen Institut 2021: Dorsch östliche Ostsee <https://www.fischbestaende-online.de/fischarten/kabeljau-dorsch/dorsch-oestliche-ostsee>

⁹² <https://www.ospar.org/>

⁹³ BfN 2021: <https://www.bfn.de/grundschleppnetz-fischerei>

- Verlust an Substrat: Durch baulichen Küstenschutz werden Habitats fragmentiert oder gehen verloren. Der Schutz vor Flutwellen könnte aufgrund des Klimawandels immer wichtiger werden und damit Küstenhabitats weiter gefährden.
- Sand-, Mineral- und Rohstoffgewinnung aus dem Meer: Die Rohstoffgewinnung aus dem Meer (z.B. Sand, Kies oder Maerl⁹⁴) wird vor allem von den Niederlanden, Großbritannien, Frankreich und Dänemark betrieben.
- Schwermetalleintrag: Seit 1980 haben sich die Cadmium- und Quecksilbereinträge in die Nordsee aus deutschen Flüssen wie auch aus anderen Quellen deutlich verringert. Gründe waren die Verschärfung der gesetzlichen Vorschriften, die Verbesserung der Kläranlagen sowie die Stilllegung vieler Betriebe der chemischen Industrie in den neuen Bundesländern. Entsprechend sind auch die Schwermetallkonzentrationen im Wasser, im Sediment und in Tieren der Nordsee (Indikatorart Miesmuschel) zurückgegangen. Ebenfalls rückläufig ist die Phosphorbelastung, während bei der Belastung mit Stickstoff noch kein deutlicher Rückgang zu verzeichnen ist.
- Plastikmüll: Seit dem Jahr 2001 melden die Nordsee-Anrainerstaaten im Rahmen des regionalen Meeresschutz-Abkommens OSPAR ihre Müllfunde auf ausgewählten Stränden. So fanden sich zwischen 2012 und 2018 durchschnittlich 966 Müllteile pro 100 Meter Küstenlinie. An der deutschen Küste lag der jährliche Durchschnitt in den Jahren 2011 bis 2017 bei 154 Fundstücken pro 100 Meter – 80 Prozent davon aus Kunststoff. 60 Prozent der Fundstücke ließen sich auf seebasierte Quellen wie die Fischerei und die Schifffahrt zurückführen. Der landseitige Eintrag von Abfällen resultiert vorrangig aus dem Tourismus, mengenmäßig dominierte Mikroplastik aus diffusen Quellen. Neben der Wassersäule ist vor allem der Meeresboden verschmutzt. Durchschnittlich liegen 11,5 Kilogramm Müll auf jedem Quadratkilometer Nordseegrund.
- Versauerung: Besonders betroffen von der Ozeanversauerung könnten die tiefen Riffe der Nordsee sein. Kaltwasserkorallen und andere Organismen erhalten ihre Stabilität durch ein Kalkskelett. Sie bilden mit ihren Skeletten feste Strukturen in der kargen Unterwasserwelt der Tiefsee. Diese Strukturen sind Habitat-Oasen, welche Wohnraum und Nahrung für zahlreiche Tierarten bieten.⁹⁵ Der südliche Bereich der Nordsee ist aufgrund der geringen Wassertiefe (0 bis 50 m) und des Eintrags aus Flüssen, der dicht besiedelten Küste und damit der Dichte menschlicher Aktivitäten ein vergleichsweise fragiles marines System. Dies gilt auch für Skagerrak und Kattegat als Übergangsgewässer zur Ostsee.

Generell hat sich die Umweltsituation und die Wasserqualität der Nordsee in den letzten Jahrzehnten in einem Aspekt wesentlich verbessert: die Eutrophierung – die Erhöhung der Primärproduktion des Phytoplanktons durch Nährstoffanreicherungen, wodurch sich die Biomasse erhöht und es z.B. zu Algenblüten kommen kann – nahm ab. Ein sekundärer Effekt der geringeren Eutrophierung der Küstengewässer (aufgrund des verringerten Eintrags durch die Flüsse aufgrund verbesserter Klärung der Abwässer) ist eine Abnahme der Produktivität des marinen Ökosystems im Vergleich mit den 1980er-Jahren.

Mit dem OSPAR-Abkommen haben sich die Anrainerstaaten der Nordsee darauf geeinigt, die Umweltkonzentrationen prioritär gefährlicher Stoffe zu verringern. Ziel des Übereinkommens ist, dass die Konzentration künstlich hergestellter toxischer Stoffe langfristig bei null liegt.

⁹⁴ Sand bzw. Kies, der zu mehr als 50% aus toten oder lebenden, verzweigten Rotalgen besteht.

⁹⁵ Bund für Umwelt und Naturschutz 2013

Ein genereller Effekt des Klimawandels ist die zunehmende Erwärmung. So verwandelt sich die Nordsee von einem kalten in ein warm-gemäßigtes Meer. Der CO₂-Ausstoß – als wesentlicher Faktor im Klimawandel – trägt zu einer zunehmenden Versauerung der Meere bei.

Der Klimawandel hat auch weitergehende Folgen: der Planktongemeinschaft der Nordsee wird durch die zunehmende Erwärmung massiv verändert und die Produktion vor allem des Zooplanktons ist seit den 1960er-Jahren massiv gesunken – mit den entsprechenden Auswirkungen auf die Fischbestände. Ein weiterer wesentlicher Einfluss ist die Invasion nicht indigener Arten –v.a. durch das Entleeren der Ballasttanks von Schiffen und durch Anwuchs am Schiffsboden. Dies bedeutet weiteren Druck für das marine Ökosystem.

5.2.3 Beschreibung des Umweltzustandes der Ostsee

Geringe Tiefe und geringer Wasseraustausch tragen dazu bei, dass die Ostsee ein besonders fragiles marines Ökosystem ist. Große Unterschiede in Temperatur und Salzgehalt prägen das System. Gemäß der Roten Liste (2017) sind die Biotope im Pelagial, Benthos und Salzgrünland an der Ostsee zu überwiegenden Teilen als gefährdet eingestuft, Teile des Pelagials als stark gefährdet; die Gesamtsituation ist hier noch kritischer als an der Nordsee.

Hinsichtlich wesentlicher kritischer Umweltfaktoren wird die Gesamtsituation als ungünstig eingestuft⁹⁶ (Eutrophierung durch Phytoplankton, gefährliche Stoffe, nicht indigene Arten⁹⁷). Das Kernproblem bleibt die Eutrophierung aufgrund von Stickstoff- und Phosphoreintrag. Dies hat massive Auswirkungen auf die Biodiversität: Der Zustand benthischer⁹⁸ und insbesondere pelagischer⁹⁹ Habitate wird als überwiegend ungünstig eingestuft. So sind beispielsweise Raubfische, Robben und Wasservögel in der Brutzeit negativ betroffen. Teilweise überfischte Arten in der Ostsee sind Hering (zentrale und westliche Ostsee), Dorsch¹⁰⁰ und Sprotte¹⁰¹. Das Nahrungsnetz und der Planktonhaushalt wurden bereits in den 1980er- und 1990er-Jahren tiefgreifend verändert – teils durch Überfischung, teils durch Eutrophierung. Auch in den Küstenbereichen bewirkten und bewirken Erwärmung, Eutrophierung und verringerter Salzgehalt tiefgreifende Veränderungen.

Die Bestände jener Vogelarten, die sich von Fischen wie Hering und Sprotte ernähren, haben tendenziell zugenommen, jedoch werden gewisse Arten häufig Opfer der Fischerei als Beifang¹⁰². Die HELCOM führt eine Liste gefährdeter Tierarten.¹⁰³

⁹⁶ HELCOM 2019

⁹⁷ Dies aufgrund der sehr starken Zuwachsraten in den letzten 20 Jahren.

⁹⁸ D.h. auf dem Gewässerboden.

⁹⁹ D.h. im Freiwasser.

¹⁰⁰ <https://www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Advice/2021/2021/cod.27.24-32.pdf>

¹⁰¹ Thünen Institut 2021: Ostsee-Sprotte: Die Laicherbiomasse des Bestandes liegt weit über dem Referenzwert zur Erlangung des höchstmöglichen nachhaltigen Dauerertrages (MSY Btrigger) und wird 2021 wieder ansteigen. Der Fischereidruck ist aber unverändert zu hoch (über F_{MSY}). Die Jahrgänge 2019 und 2020 liegen nach aktuellen Kenntnissen über dem Mittelwert, die Perspektive für den Bestand ist daher weiterhin gut. Der Bestand ist inzwischen der größte (knapp 1 Mio t Biomasse) Ostsee-Fischbestand, er liefert jedes Jahr über 250.000 t Ertrag.

¹⁰² Z.B. Entenarten wie Trauerente, oder Eisente und Eistaucher.

¹⁰³ ICES 2019a, S. 19-20

Acht der Ostsee-Anrainersaaten sind EU-Mitglieder – d.h. die Fischerei unterliegt in weiten Teilen den Prinzipien der Europäischen Fischereipolitik; mit Russland gibt es bilaterale Abkommen der Staaten. HELCOM, die Helsinki Konvention, ist die wesentliche Institution, welche zwischenstaatliche Abkommen zum Schutz der Ostsee trifft. Ein eigens eingerichteter Rat¹⁰⁴ berät zu Fragen der Fischerei, mit BALTFISH wurde eine gemeinsame Fischerei-Organisation der acht EU-Mitgliedstaaten geschaffen.

Die aufgrund der ungünstigen Gesamtsituation für den Artenschutz besonders bedeutsamen Schutzgebiete sind teils seitens der HELCOM ausgewiesen, teils sind es NATURA 2000-Gebiete. Zwischen den Schutzgebieten gibt es Überschneidungen, insgesamt sind rd. 15% der Ostsee marine Schutzgebiete.¹⁰⁵ Deutschland hat 12 solcher Gebiete ausgewiesen. 2018 wurde im Rahmen der 14. Konferenz der Vertragsstaaten (VSK) der CBD die grundsätzliche Einigung erzielt, gewisse Gebiete der Ostsee als bedeutsam für die biologische Vielfalt zu deklarieren.¹⁰⁶

Die HELCOM hatte 2010 einen Aktionsplan zur Verbesserung der marinen Umwelt verabschiedet. Im Zuge der derzeit laufenden Evaluierung wurde deutlich, dass die wesentlichen Ziele für 2020 nicht erreicht werden konnten. Die Anrainerstaaten wollen den Plan beibehalten und sind derzeit dabei, die Effektivität geplanter und getätigter Maßnahmen zu evaluieren.¹⁰⁷ Die Ziele des Plans sind weitgehend kongruent mit jenen gemäß der MSRL bzw. der WRRL.

Weitere kritische Faktoren sind Erosion und Störung des Meeresbodens durch Schleppnetze – besonders betroffen ist der südliche Bereich.¹⁰⁸

Obwohl die Einträge von Stickstoff und Phosphor in die wegen ihrer Binnenlage besonders belastete Ostsee in den vergangenen Jahren zurückgegangen sind – zumindest aus dem deutschen Einzugsgebiet – führen nach wie vor Einträge von Nährstoffen zu Eutrophierung, Algenwachstum und schließlich zu einer Verringerung des Sauerstoffgehaltes. Der Stickstoff stammt im Wesentlichen aus der Landwirtschaft, dem Land- und Schiffsverkehr und der Industrie.¹⁰⁹ In Teilbereichen der Ostsee nimmt auch der Phosphoreintrag noch zu, der Gesamtgrad der Kontaminierung blieb in den letzten beiden Jahrzehnten unverändert hoch. Den Teilerfolgen bei einigen wesentlichen Verschmutzungsquellen (DDT, PCB, Dioxine) steht die Tatsache gegenüber, dass die Konzentrationen zahlreicher potenziell gefährlicher chemischer Verbindungen nicht regelmäßig überwacht werden.¹¹⁰

Eine Gefahr ist die weitere Ausdehnung bereits jetzt großer, sauerstoffarmer, toter Zonen in tieferen Wasserschichten,¹¹¹ welche durch Temperaturanstieg und Versauerung der Meere verschärft werden könnte.

¹⁰⁴ Baltic Sea Advisory Council (BSAC)

¹⁰⁵ ICES 2019a

¹⁰⁶ Umweltbericht 2019, S. 55

¹⁰⁷ HELCOM 2019

¹⁰⁸ ICES 2019a, S. 10

¹⁰⁹ Umweltbericht S. 22

¹¹⁰ ICES 2019a, S. 3

¹¹¹ Diese Zonen entstehen durch Eutrophierung und verringerten Zufluss von salz- und sauerstoffhaltigem Wasser aus der Nordsee.

Es ist zu erwarten, dass vor allem die Ostsee stark vom Klimawandel betroffen sein wird.¹¹² Dies resultiert aus zahlreichen Faktoren, v.a. aber der geringen Gesamtgröße des Ökosystems, der vergleichsweise geringen Wassertiefe und dem empfindlichen Salzwasserhaushalt. Als wesentliches, sichtbares Zeichen sind in der Ostsee bereits in den vergangenen hundert Jahren massive Veränderungen hinsichtlich der Stärke und Dauer der Vereisung beobachtet worden.

Im Zusammenhang mit dem Einfluss des Klimawandels auf marine und küstennahe Ökosysteme sind folgende Faktoren hervorzuheben¹¹³:

- Artenzusammensetzung: Arten, die sich im „Komfortbereich“ ihres Temperaturspektrums befinden (Miesmuscheln, Blasentang etc.), verkräften vermutlich einen Temperaturanstieg von nur wenigen Grad. Anders sieht es bei Arten aus, die sich am klimatischen Rand ihres Verbreitungsgebietes befinden. Bei diesen kann entweder mit einer Habitaterweiterung im Betrachtungsraum westliche Ostsee (z. B. Besentang, Meeräsche, Wolfsbarsch) oder mit einem Rückzug (Zuckertang) gerechnet werden.
- Anstieg des Meeresspiegels: der höhere Meeresspiegel kann zu einem Eindringen von salzigem Meerwasser in das Grundwasser führen. Für küstennahe Süßwasser-Aquakulturen kann dieser Effekt problematisch werden. Das Schadenspotential durch Sturmfluten nimmt zu, Installationen (Verankerungen, Landanlagen etc.) müssen an höhere Meeresspiegel angepasst werden.
- Versauerung: Auswirkungen der Versauerung sind besonders für die kalkbildenden Organismen zu erwarten, also für Muscheln und Schnecken. Einzelne Muschelarten reagieren nach bisherigen Untersuchungen sehr unterschiedlich. Neueste Studien gehen jedoch von einer genetischen Anpassung von einzelnen Muschelarten an den Säuregehalt des Wassers aus¹¹⁴.
- Plastikmüll: Von all den Problemen, mit denen die Ostsee zu kämpfen hat, von Eutrophierung und Schadstoffeintrag bis hin zum hohen Schiffsaufkommen und massiver Überfischung, wurde mariner Abfall bisher nicht als wesentliches Problem angesehen. Ein Grund dafür mag der Mangel an umfassenden Studien und das Defizit an vertrauenswürdigen Daten zu dieser Problematik sein. Das Meeresschutzabkommen HELCOM versucht seit Ende der 1990er-Jahre über regionales Umweltmonitoring und lokale Sammelaktionen Informationen zum Müll in der Ostsee zusammenzutragen. Dabei wurden ähnliche Größenordnungen wie in der Nordsee festgestellt, mit mehr als 700 Müllteilen pro 100 Meter Küstenlinie.¹¹⁵ 2015 verabschiedeten die Ostsee-Anrainerstaaten im Rahmen des Helsinki-Übereinkommens (HELCOM) einen regionalen Aktionsplan gegen Meeremüll. Demnach sind die deutschen Ostseeestrände durchschnittlich durch 47 Müllteile pro 100 Meter verschmutzt, in der Nähe von Städten finden sich dagegen bis zu 280 Teile. Das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern gibt für die deutsche Ostsee durchschnittlich 64 Müllfunde pro 100 Meter Küste an, 70 Prozent davon aus Plastik. NABU-eigene Untersuchungen zeigen pro 100 Meter eine Müllbelastung von durchschnittlich 69 Fundstücken auf der Insel Fehmarn. Auf Rügen waren es 114 Teile mit einem Plastikanteil von mehr

¹¹² ICES 2019a, S. 11, erwartet wird ein Temperaturanstieg der Meeresoberfläche zwischen 2,5 und 4 Grad in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts.

¹¹³ RADOST, Krost et al., 2014, S. 11-12

¹¹⁴ Geomar 2017, <https://www.geomar.de/news/article/ozeanversauerung-schaedigt-miesmuscheln-im-fruehstadium>

¹¹⁵ <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/meere/muellkippe-meer/11961.html>

als 75 Prozent. Die meisten Abfälle lassen sich auf den Tourismus zurückführen. Aber auch Mülleinträge von See aus der Schifffahrt und der Fischerei fielen bei den Untersuchungen auf.

5.2.4 Zusammenfassende Einschätzung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes (Nullvariante) – Marine Umwelt

Tabelle 10: Trendbewertung – Ostsee und Nordsee

Schutzgut	Indikator	Einschätzung des Trends	
		Nordsee	Ostsee
Biologische Vielfalt	Artenvielfalt (HELCOM)	+/-	+/-
	Gebietsfremde Arten (HELCOM)	+	+
	Zielartbestände (HELCOM)	-	-
	Zustand des Meeresbodens	-	-
	Flächenverbrauch, Lärm, Störung, etc. (HELCOM)	+	+
	Flächenverbrauch, Lärm, Störung (OSPAR) ¹¹⁶		
	Unterwasserlärm	-	-
	Störung durch Grundschleppnetze	-	-
	Trend bei Abbau, Ausbau Offshore-Windenergie	-	-
Gewässerzustand	Chemische Qualität (HELCOM)	+	=
	Biologische Qualität (FFH-Bericht 2019) Übergangs- und Küstengewässer: Anteil der Wasserkörper in Übergangs- und Küstengewässern in mindestens gutem Zustand	0	-
	Struktur Güte der Übergangsgewässer (Monitoring WRRL)	FEHLT	=
	Materialeintrag (HELCOM, OSPAR) Eutrophierung der Ostsee durch Stickstoff: abflussgewichtetes Mittel der Gesamtstickstoff-Konzentration der Nord- und Ostseezuflüsse	-	-
	HELCOM-Indikatoren	+/-	+/-
	Kunststoffmüll in der Nordsee (OSPAR, Umweltbundesamt)	-	-
	Grundschleppnetze als Belastung für den Meeresboden	+/-	+/-
Morphologie und Küste	Menschliche Umgestaltung der Küstenzonen (FFH-Bericht 2019)	=	+
	Zustand der Küsten, Küsten- und Binnendünen		
Klima	Erwärmung: Wassertemperaturen in einer Messtiefe von 0-10 Metern, Grad Celsius (Geomar Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung, Kiel; HELCOM) (DAS Monitoring)	+	+

¹¹⁶ OSPAR (2017): Third OSPAR Integrated Report on the Eutrophication Status of the OSPAR Maritime Area, 2006-2014

Schutzgut	Indikator	Einschätzung des Trends	
		Nordsee	Ostsee
	Versauerung: pH-Wert (Geomar Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung, Kiel) (Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrologie)	+	+
Naturraum	Zerstörung bzw. Modifikation von Habitaten: Störung durch Grundschleppnetze	=	=
Tiergesundheit	Anteil der Bioproduktion Aquakultur (artgerechte Haltungsbedingungen)	FEHLT	FEHLT
	Einflüsse auf Nahrungsnetze, Ökosystem, Artenzusammensetzung (aggregierte Bewertung der Einzelfaktoren)	0/+	=
	Einfluss auf Habitate (vgl. Indikator zu Morphologie und Küste)	=	=

5.3 Umweltzustand der Binnengewässer

5.3.1 Rechtlicher Rahmen

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) dient in mehrfacher Hinsicht dem integrierten Umweltschutz: es sieht unter anderem vor, dass bei der Bewirtschaftung oberirdischer Gewässer eine Verschlechterung des ökologischen bzw. chemischen Zustandes vermieden wird bzw. zumindest ein guter Zustand erhalten oder erreicht wird.¹¹⁷ So ist die Wasserkraftnutzung gemäß WHG nur zugelassen, wenn geeignete Maßnahmen zum Schutz der Fischpopulation getroffen werden. Ein ganz wesentlicher Punkt ist das Abwassermanagement: Das WHG sieht vor, dass Einleitungen von Abwasser unter anderem nur dann zulässig sind, wenn die Menge und Schädlichkeit des Abwassers so gering gehalten wird, wie dies nach dem Stand der Technik möglich ist.¹¹⁸

Die Binnenschifffahrt hat den Belangen des Naturhaushaltes Rechnung zu tragen und die maßgebenden Bewirtschaftungsziele gemäß WRRL zu berücksichtigen.¹¹⁹ Darüber hinaus sieht die NBS vor, dass auch Wasserstraßen ökologisch durchlässig sind.¹²⁰

Die Wasserrahmenrichtlinie der EU (WRRL) bildet einen Eckpfeiler des Schutzes der Oberflächengewässer. Umsetzungsbestimmungen zur WRRL sind verankert im Wasserhaushaltsgesetz (WHG), der Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (OGewV) und in der Grundwasserverordnung (GrwV). Entsprechend WRRL werden Bewirtschaftungspläne, Maßnahmenprogramme und Umweltberichte zur Strategischen Umweltprüfung jeweils auf Ebene von Flussgebietseinheiten erstellt. Die Fläche Deutschlands beinhaltet bzw. überschneidet sich mit 10 Flussgebietseinheiten. Gemäß WRRL erfolgte im nunmehrigen dritten Bewirtschaftungszeitraum bis 2021 eine Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme, bis 2024 sollen die aktualisierten Maßnahmen umgesetzt werden.

Ziel der Wasserrahmenrichtlinie bis 2027 ist das Erreichen¹²¹

- eines guten ökologischen und chemischen Zustands für alle natürlichen Oberflächengewässer,
- eines guten ökologische Potenzials und guten chemischen Zustands für künstliche und natürliche, aber erheblich veränderte Gewässer und
- eines guten chemischen und mengenmäßigen Zustands des Grundwassers.

¹¹⁷ WHG, § 27(1)

¹¹⁸ Die Konkretisierung der an kommunales Abwasser sowie an Abwasser aus gewerblichen und industriellen Betrieben zu stellenden Anforderungen erfolgt mittels branchenspezifischer Anhänge zur Abwasserverordnung; diese werden europaweit einheitlich gemäß Richtlinie 2010/75/EU (Industrieemissionsrichtlinie) aktualisiert; Umweltbericht S.18.

¹¹⁹ Umweltbericht, 2019, S.19

¹²⁰ BMU, 2017, S.47

¹²¹ WRRL Art. 4.1

Wichtig für die Umsetzung der WRRL sind u.a. der Hochwasserschutz, eine gute Ausgestaltung nationaler Spielräume der GAP hinsichtlich der Ziele der WRRL, eine „wassersensible Stadtentwicklung“ und die zukünftige Einhaltung der Nitratrictlinie.¹²² Der Klimawandel hat die Hochwasserdynamik verändert; dies und der steigende Siedlungsdruck bedingen auch künftig Maßnahmen und damit hohe Investitionen in diesem Bereich,¹²³ welche in vielen Fällen die Gewässermorphologie und den Zustand der Begleitvegetation verändern.¹²⁴

5.3.2 Beschreibung des Umweltzustands

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Gemäß dem FFH-Bericht 2019 sind folgende Entwicklungen zu beobachten:

- Säugetiere: hier zeigt sich fast durchgehend ein Aufwärtstrend, fast alle „unzureichend“ bis „günstig“ im Erhaltungszustand,
- Reptilien und Amphibien: die Bewertung ist fast durchgehend „unzureichend“ bis „schlecht“, alle Arten weisen einen negativen Trend auf;
- Fische: besonders die Wanderfische (Alse/Maifisch, Finte, Flussneunauge, Lachs) weisen fast durchgängig einen schlechten Erhaltungszustand mit meist nicht abschätzbarem Trend auf; bei den anderen Fischarten gibt es kein durchgängiges Bild;
- Insekten: v.a. bei den Libellen zeigt sich ein unzureichender bis schlechter Erhaltungszustand;

Eine besondere Schwierigkeit sind die Wahrung der genetischen Vielfalt von Wild- und Zuchtfischen und die Auswirkungen des Einkreuzens oder des Besatzes mit gebietsfremden Arten – hier konnte durch die rechtlichen Einschränkungen der letzten Jahrzehnte allerdings eine Verbesserung erzielt werden, insbesondere durch die VO (EG) Nr. 708/2007 und die VO (EG) Nr. 535/2008. Eine weitere Bedrohung heimischer Bestände stellen eingeschleppte Krankheitserreger dar.

Fließgewässer

Fließgewässer umfassen eine Vielzahl unterschiedlicher Gewässerarten und Lebensraumtypen mit ihren jeweils spezifischen Artengemeinschaften. Quellen bieten (oft sehr kleinräumige) Lebensräume für Arten, die kühles und nährstoffarmes Wasser mit gleichbleibenden Temperaturen benötigen (Moose, Algen, Wasserinsekten, Käfer, Libellen, Feuersalamander, manchmal auch Fische wie Groppe und Bachforelle). Kalktuffquellen sind dabei ein eigener, sehr spezifischer Lebensraum. Alpine Bäche weisen artenreiche und anspruchsvolle Tiergemeinschaften auf, vor allem Wasserinsekten (Eintagsfliegen, Steinfliegen, Köcherfliegen, Wasserkäfer); Fische sind darin selten (Bachforelle, Groppe). Alpine Bäche sind vor allem durch Eingriffe in das Abflussverhalten und die Geschiebefracht sowie durch Stoffeinträge gefährdet. Alpine Flüsse weisen mehr Fischarten auf (zusätzlich Äsche, Döbel, Nase, Barbe); sie sind auf eine natürliche Abflussdynamik (Hochwasserereignisse, unbehinderte Geschiebeführung) angewiesen. Die Schotterbänke alpiner Flüsse sind wichtige Lebensräume für Vögel und Wirbellose.

¹²² LAWA-Jahresbericht 2020, https://www.lawa.de/documents/jahresbericht_der_lawa_2020_1629700570.pdf

¹²³ Das Nationale Hochwasserschutzprogramm soll gestärkt werden und das Hochwasserschutzgesetz wurde 2018 novelliert, um Bauvorhaben rascher umsetzen zu können (vgl. Umweltbericht 2019, S. 21).

¹²⁴ Das Hochwasserschutzprogramm des Bundes berücksichtigt diese Kriterien bei der Maßnahmenbeurteilung.

Mittelgebirgsbäche beherbergen manchmal auch Bachneunaugen oder Lachse, dazu Eisvogel, Fischotter, Biber und Feuersalamander. Bei Mittelgebirgsflüssen kann sich Wasserpflanzenbewuchs bilden; es gibt zusätzlich Muscheln (Erbsenmuscheln, Kleine Flussmuschel), Aale sowie verschiedene Vogelarten. Fließgewässer mit zahlreichen Wasserpflanzen im Mittelgebirge oder Tiefland sind wichtige Lebensräume für Flussperlmuschel, Libellen sowie Vögel und Fische. Sandgeprägte Tieflandbäche beherbergen Insekten (Eintagsfliegen, Steinfliegen, Köcherfliegen, Libellen wie die Gebänderte Prachtlibelle, die Helm-Azurjungfer und die Grüne Keiljungfer) sowie Fische (Neunstachliger Stichling, Bachforellen).

Tieflandbäche sind besonders durch Nährstoffeintrag und Begradigung aufgrund der Landwirtschaft gefährdet; bei geringerer Fließgeschwindigkeit kann eine Belastung schlechter kompensiert werden. Tieflandflüsse weisen aufgrund der geringen Fließgeschwindigkeit oft Pflanzenbewuchs auf. Hier besteht das zusätzliche Problem, dass sich die Belastungen aus den Zuläufen kumulieren; im Jahr 2010 waren 77% der deutschen Tieflandflüsse in unbefriedigendem bis schlechten Zustand. Ströme können, wenn sie naturnah ausgeprägt sind, viele Kleinlebensräume für Fischarten wie Lachs, Flussneunauge, Meeresforelle (Rhein) oder Huchen, Schrätzer, Zingel, Streber (Donau) enthalten. Erwähnenswert sind auch Wirbellose wie Süßwassermuscheln (Kleine Flussmuschel, Aufgeblasene Flussmuschel, Gemeine Teichmuschel sowie Neozoen (Wandermuschel, Grobgerippte und Feingerippte Körbchenmuscheln, chinesische Wollhandkrabbe). Ströme sind in ihrer Morphologie meist stark durch menschliche Aktivität geprägt. Artenzusammensetzungen ändern sich durch eingeschleppte Neozoen sowie durch Kanäle wie den Rhein-Main-Donau-Kanal, die Verbindungen zwischen ursprünglich getrennten Gewässern herstellen. Schlammige Flussufer der Ströme weisen Pflanzenarten (z. B. Roter Gänsefuß, Nickender Zweizahn, Schwarzfrüchtiger Zweizahn und Dreiteiliger Zweizahn) sowie Watvögel (Flußregenpfeifer, Flußuferläufer), Laufkäfer und Libellen auf¹²⁵.

Die Gefährdung limnischer Arten in Fließgewässern ist vor allem eine Folge der Abtrennung von Nebenarmen und Auen, der Begradigung und Verbauung, der Nutzung der Wasserkraft bzw. fehlender oder mangelhafter Einrichtungen an Wanderkorridoren. Weitere sehr kritische Faktoren sind die klimabedingte Erwärmung (Hitze- und Dürreperioden) sowie die Verschlechterung der Wasserqualität durch übermäßigen Nährstoffeintrag.

Flussauen spielen eine wichtige Rolle für die Artenvielfalt mit vielen Lebensräumen für zahlreiche gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Dazu erfüllen Aulandschaften wichtige Funktionen im Hochwasserschutz, beim Rückhalt von Nährstoffen und für den Klimaschutz. Die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten benötigen immer wieder neu entstehende Uferabbrüche, Sand- und Kiesauflandungen und Auengewässer sowie dauerhafte Feuchtwiesen und Auwälder, die durch die typischen Prozesse naturnaher Flusslandschaften wie Sedimentumlagerungen, Vernässungen und großflächige Überflutungen entstehen¹²⁶. Die Hainsternmieren-Erlen-Auwälder an den Flussoberläufen und Weiden-Auwälder an den Unterläufen, zusammengefasst als Natura-2000-Lebensraumtyp "Auenwälder mit Erlen, Eschen und Weiden", umfassen eine große Anzahl an Kleinlebensräumen für Arten wie Eisvogel, Kleinspecht, Mönchsgrasmücke, Weiden-, Beutelmeise, Blauflügel-Prachtlibelle oder Biber¹²⁷.

¹²⁵ <https://www.deutschlands-natur.de/lebensraeume/suesswasser/>

¹²⁶ Uwe Koenzen - Detlef Günther-Diringer, Auenzustandsbericht 2021 – Flussauen in Deutschland. Bonn (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit), S. 5-6, 68.

¹²⁷ <https://www.deutschlands-natur.de/lebensraeume/waelder/>

Das Umfeld der Flüsse ist stark gefährdet: Nur rund 9% der Aulandschaften an Flüssen sind ökologisch intakt, 78% der Auen- und Gewässerbiotoptypen sind gefährdet¹²⁸. Laut Auenzustandsbericht 2021 sind 33% der Flussauen stark durch Gewässerbau eingeschränkt, weisen aber noch Überflutungspotenzial auf. 58% der Flussauen sind stark oder sehr stark verändert; gegenüber dem letzten Bericht 2009 gab es keine wesentlichen Veränderungen. An Rhein, Elbe, Donau und Oder gingen über 80% der Überschwemmungsflächen verloren. Da Auen, historisch gesehen, oft Zentren der Wirtschafts- und Siedlungsentwicklung an Flüssen waren, ist die Entwicklung nur eingeschränkt reversibel; zwischen 1983 und 2020 wurde etwa im Rahmen von 167 Renaturierungsprojekten durch Rückbau, Rückverlegung und Schlitzung von Deichen die Fläche der überflutbaren Flussauen an den 79 untersuchten Flüssen um 1,5% vergrößert (7.100 ha). Diese Renaturierungen führen zu einer messbaren Verbesserung des Auenzustands, können aber keine Trendwende einleiten. Das Ziel der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt, die natürlichen Überflutungsflächen an Flüssen um 10% zu steigern, wurde deutlich verfehlt¹²⁹.

Im Rahmen der NBS hat die Bundesregierung beschlossen, Fließgewässer und ihre Auen bis 2020 in ihrer Funktion als Lebensraum so zu sichern, dass eine für Deutschland naturraumtypische Vielfalt gewährleistet ist¹³⁰. Das Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“ zur Renaturierung von Auen und Fließgewässern wurde 2017 begonnen. Im Rahmen des Programms werden Modellvorhaben wie der Rückbau von Ufern oder die Wiederherstellung von Altarmen gefördert.

Ganz generell ist im Falle grenzüberschreitender Fließgewässer auch die Zusammenarbeit im Rahmen bilateraler bzw. internationaler Flusskommissionen ein wichtiger Faktor. Dies ist zum Beispiel entscheidend für die Lebensbedingungen von Wanderfischen wie dem Lachs.¹³¹

Stehende Gewässer

Stehende Gewässer sind der Lebensraum zahlreicher Arten. Sie umfassen eine Vielzahl von verschiedenartigen Habitaten, darunter alpine Seen, Altarme, huminsäurereiche moorige Seen und Teiche, Maarseen, nährstoffarme Seen mit Armleuchteralgen, temporär wasserführende Karstseen und Tümpel. Manche sind durch menschliche Eingriffe entstanden, wie Tümpel in Wagenspuren oder Baulöchern bzw. wasserführende Wiesengraben, die ursprünglich zur Entwässerung von Feuchtwiesen dienten. Am Rand von Stillgewässern können sich Habitate wie Röhrichte oder Strandlingsgesellschaften befinden¹³².

Für die Veränderung der Artenvielfalt in stehenden Gewässern wesentliche Faktoren sind:

- fischereiliche Bewirtschaftung: eingeschleppte Fremdfischarten, Parasitierung, Angelfischerei
- Nutzungsdruck: Energiewirtschaft, Wasserspiegelregulierungen, Tourismus und Verbauung

¹²⁸ BMU 2017, S.38

¹²⁹ Uwe Koenzen - Detlef Günther-Diringer, Auenzustandsbericht 2021 – Flussauen in Deutschland. Bonn (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit), S. 4-5, 16-21.

¹³⁰ Umweltbericht 2019, S.16

¹³¹ Umweltbericht 2019, S.25: In den Zuflüssen des Rheins gibt es teilweise wieder laichende Lachse. Der neue Masterplan Wanderfische der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) soll hier weitere Fortschritte bringen.

¹³² <https://www.deutschlands-natur.de/lebensraeume/suesswasser/>

- Reoligotrophierung¹³³: Ertragsminderung
- Klimawandel: Erwärmung

Altarme großer Flüsse können zu nährstoffreichen Seen und Teichen werden. Sie bieten Lebensräume für zahlreiche Fischarten, Vögel, Reptilien, Amphibien und Insekten. Hauptsächliche Gefährdung sind Nährstoffeinträge, da sie von dem Lebensraum nicht mehr kompensiert werden können und die Gefahr besteht, dass das Gewässer kippt. Bootsverkehr kann Wasserpflanzen und Uferbereiche schädigen.¹³⁴ Nährstoffarme Gewässer mit Armeleuchteralgen sind vor allem in den mecklenburgischen und brandenburgischen Seenplatten bekannt. Sie sind hauptsächlich durch Nährstoffeintrag und den früheren Einsatz pflanzenfressender Fische gefährdet.¹³⁵ Huminreiche Moorseen sind selten geworden, da in der Vergangenheit viele Moore und Riede trockengelegt und abgetorft wurden. Sie finden sich vor allem in Moorlandschaften in den Norddeutschen Niederungen und den alpinen Vorgebirgen.¹³⁶ Alpine Seen mit ihrer an die speziellen physisch-chemischen Bedingungen angepassten Artengemeinschaft reagieren sehr empfindlich auf menschliche Eingriffe.¹³⁷ Tümpel, in denen Fische oft fehlen, sind wichtige Lebensräume für Insekten wie Schwimmkäfer, Wasserkäfer, Zuckmücken, Stechmücken, Libellen und Köcherfliegen sowie Amphibien (wie Kammmolch, Fadenmolch oder Bergmolch, Laubfrosch, Grasfrosch).¹³⁸

Binnenfischerei und Aquakulturen

Der Nationale Strategieplan Aquakultur (NASTAQ) 2021-2030 hat fünf strategische Kernziele. Wichtig ist, dass neben einer generellen Steigerung der Produktion auch deren Nachhaltigkeit gefördert werden soll.

Das Gesamtaufkommen in der Binnenfischerei und -aquakultur verteilt sich wie folgt: Durchflussanlagen 42%, Teichanlagen 25%, Angelfischerei 18%, Seen- und Flussfischerei 9%.

Kreislaufanlagen spielen bisher eher eine untergeordnete Rolle, die meisten derzeitigen Anlagen sind vergleichsweise klein. Wesentliche Vorteile von Kreislaufanlagen sind die Ersparnis an Wasser, die Vermeidung der Gewässerbelastung durch Nährstoffe, Futterreste und Therapeutika, aber auch die Möglichkeit der ganzjährigen Produktion. Der kritische Faktor sind die Energiekosten. Es handelt sich i.d.R. um gewerbliche Anlagen, die in Gewerbegebieten oder in landwirtschaftlichen Betrieben errichtet werden bzw. wurden.¹³⁹

¹³³ D.h. die Rückkehr stehender Gewässer zu einem ursprünglich nährstoffarmen Zustand nach meist anthropogen bedingter Eutrophierung

¹³⁴ <https://www.deutschlands-natur.de/lebensraeume/suesswasser/natuerliche-eutrophe-seen-mit-einer-vegetation-des-magnopotamions/>

¹³⁵ <https://www.deutschlands-natur.de/lebensraeume/suesswasser/oligo-bis-mesotrophe-kalkhaltige-gewaesser-mit-benthischer-vegetation-aus-armleuchteralgen/>

¹³⁶ <https://www.deutschlands-natur.de/lebensraeume/suesswasser/dystrophe-seen-und-teiche/>

¹³⁷ <https://www.deutschlands-natur.de/lebensraeume/suesswasser/alpine-seen/>

¹³⁸ <https://www.deutschlands-natur.de/lebensraeume/suesswasser/tuempel/>

¹³⁹ D.h. diese Anlagen werden für diesen Bericht als wenig relevant angesehen, da es sich hier eher um Umweltfragen einer energieeffizienten Industrieproduktion handelt – ethische Fragen des Tierwohls bleiben an dieser Stelle unberücksichtigt.

Rückgrat und Wachstumssektor ist die Erzeugung von Forellen¹⁴⁰ und anderen Salmoniden in Kaltwasser-Durchflussanlagen. Die Standorte dieser Anlagen sind vor allem in den Mittelgebirgen. Aufgrund konträrer Vorgaben im Naturschutz- und Wasserrecht erfolgten in den letzten Jahren fast keine Genehmigungen von Neuanlagen.

Der Großteil der Forellen wird in klassischen Durchlaufanlagen produziert, d.h. Wasser wird dem Vorfluter entnommen und nach dem Durchfluss durch die Anlage wieder zurückgeleitet. Die Produktion erfolgt in Teichen unterschiedlicher Form oder in Fließkanälen. Damit wird deutlich, dass die Produktion und jegliche damit verbundenen Maßnahmen sehr direkt auf die als Vorfluter dienenden Fließgewässer wirken. Intensive Produktionen erfordern oft Sauerstoffzufuhr und Schwebstoff-Filterung, Vorrichtungen zur Eindickung des Rückspülwassers des Trommelfilters und Behälter für die Fischgülle.

In Natura 2000-Gebieten werden Veränderungen an Anlagen auf ihre Verträglichkeit mit naturschutzrechtlichen Zielen geprüft. Aber auch außerhalb dieser Gebietskulisse sind insbesondere biotop- und artenschutzrechtliche Prüfungen erforderlich.

Potenziell gibt es Konfliktbereiche zwischen Fischerei und Artenschutz. Der NASTAQ weist auf beträchtliche Schäden durch wildlebende Tierarten hin, insbesondere durch Fisch-Prädatoren wie Kormoran, Grau- und Silberreiher, Mink und Fischotter. Biber und Bisam verursachen Störungen des Anlagenbetriebes. Dies gilt als eine der Herausforderungen im kommenden Jahrzehnt.

Auf die Teichwirtschaft als im Sinne des Naturschutzes besonders wichtige Form der Aquakultur wird im folgenden Abschnitt näher eingegangen. Die Teichwirtschaften sind tendenziell extensive Produktionen und die Struktur ist extrem kleinteilig (rd. 1.650 Betriebe). Die Karpfenaufzucht erfolgt auf 23.000 ha – im letzten Jahrzehnt gab es einen Rückgang in Produktion und Nachfrage bei Karpfen. Der Nationale Strategieplan Aquakultur verweist hier explizit auf den Erhalt der Teichlandschaften und die Doppelfunktion für Fischwirtschaft und Gemeinwohl, d.h. Naturschutz und Wasserhaushalt. Er nennt die *„Erhaltung von Teichlandschaften mit ihrer typischen extensiven Wirtschaftsweise und ihrer Doppelfunktion für Fischwirtschaft und Gemeinwohl (Naturschutz, Landschaftsbild, Wasserhaushalt)“* als explizites strategisches Ziel¹⁴¹.

Die traditionelle Teichwirtschaft ist eine naturnahe und extensive Form der Fischerzeugung und hat große ökologische Bedeutung als Lebensraum für geschützte Tier- und Pflanzenarten; daher sind Fischteiche häufig als Biotope ausgewiesen oder in Schutzgebiete integriert¹⁴². Auch die Europäische Kommission erkennt Fischteiche als bedeutendes Habitat an, das bei extensiver Bewirtschaftung natürliche Feuchtgebiete als vielfältigen Lebensraum von Wassertieren und -pflanzen ersetzen kann¹⁴³.

Die Hauptfischart in der traditionellen Teichwirtschaft ist der Karpfen¹⁴⁴. Karpfenteiche sind häufig sogenannte Himmelsteiche, die das Niederschlagswasser der näheren Umgebung sammeln, oder sie werden einmalig aus Fließgewässern aufgestaut. In Teichketten kann das Wasser oft über Monate und Jahre gehalten werden.

¹⁴⁰ Hauptfischarten sind Regenbogenforelle und Saiblinge

¹⁴¹ NASTAQ 2021 – 2030, S.98

¹⁴² NASTAQ 2021 – 2030, S.24

¹⁴³ Europäische Kommission. 2012 S. 37

¹⁴⁴ Heike Culmsee & Karsten Wesche. 2017. Das Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft: Vielfalt in Biodiversität und Landnutzung. Tuexenia Beiheft 10: 25–47. Osnabrück 2017. S.33

Karpfenteiche sind Ersatzlebensraum für viele Arten aus verlorengegangenen Habitaten, deren ursprüngliche natürliche Lebensräume wie kleine Standgewässer oder Talauen mittlerweile durch menschliche Aktivitäten vernichtet worden sind. Für einige Tierarten stellen sie die letzten Rückzugsräume dar¹⁴⁵. Anders als bei vielen anderen menschlichen Kultivierungsleistungen erhöhte die Anlage von Karpfenteichen die Artenvielfalt, vor allem wegen des räumlichen Nebeneinanders und der zeitlichen Abfolge verschiedener Habitatbedingungen¹⁴⁶. Die periodische Schwankung des Gewässerstandes in Karpfenteichen entspricht derjenigen in natürlichen Auegebieten; Überschwemmungen und trockene Phasen erzeugen eine Dynamik, die die Dominanz einzelner Arten verhindert¹⁴⁷. Dementsprechend ist die Weiterführung der extensiven Karpfenteichwirtschaft als ein wichtiger Beitrag zur Bewahrung der biologischen Vielfalt zu werten¹⁴⁸.

Für den Artenschutz spielen v.a. strukturreiche Teiche mit reicher Unterwasser- und Schwimmblattvegetation eine wesentliche Rolle; entscheidend ist dabei die Intensität der Bewirtschaftung (d.h. die Besatzdichte mit Wirtschaftsfischen), da die Wirtschaftsfische als Prädatoren für Libellenlarven, Kaulquappen und Fischbrut fungieren – ein hoher Besatz mit Fischen führt daher zu einem verringerten Vorkommen von Larven, während eine extensive Bewirtschaftung mit niedrigem Fischbesatz die Vorkommen seltener und geschützter Arten begünstigt. Vor allem Amphibien, Libellen und Fische benötigen für ihren Laich eine ausgeprägte Flachwasserzone oder Uferröhricht. Umgekehrt können Prädatoren wie Kormoran und Fischotter hohe Verluste an Besatzfischen verursachen¹⁴⁹. Kormorane und Fischotter sind natürliche Ökosystemkomponenten und verdienen den gleichen Schutz wie andere fischfressende Prädatoren. Hohe "Verluste" entstehen insbesondere durch zu hohe Besatzdichten und in Gewässern, die durch menschliche Eingriffe einen Mangel an natürlichen Strukturen und Versteckmöglichkeiten aufweisen.

Fischteiche können als FFH-Lebensraumtypen von gemeinschaftlicher Bedeutung (z.B. LRT 3130, LRT 3150, LRT 3160) oder als Habitate von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (z. B. für Große Moosjungfer, Rotbauchunke, Froschkraut) geschützt sein, daneben auch nach Schutzkategorien des Naturschutzrechtes auf Länderebene (besonders geschützte Biotope, NSG, BR etc.). Beispielsweise sind ca. 80 % der Teichfläche in Sachsen Schutzgebieten unterschiedlicher Kategorien zugeordnet (NSG, LSG, FFH- bzw. SPA-Gebiete)¹⁵⁰. In Brandenburg gehören ca. 57 % der Teichfläche zu Naturschutzgebieten und etwa 79 % zur Natura 2000-Kulisse¹⁵¹.

In Sachsen sind 18 Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie Zielarten des Artenschutzes an Teichen (darunter Fischotter, Scheidenblütgras, Froschkraut, Große Moosjungfer, Kammolch, Rotbauchunke, Laubfrosch, Steinbeißer, Bitterling, Schlammpeitzger)¹⁵². Beispielsweise kommen im Biosphärenreservat "Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft", einem der größten Teichgebiete Deutschlands, insgesamt ca. 5.200 Pflanzen- und Tierarten vor, darunter 1.200 Arten der Roten Liste Sachsen.

¹⁴⁵ Antje Heetsch. 2015, S.24-25

¹⁴⁶ Ballmann, Helmut, et Al. 2017, S.73

¹⁴⁷ Antje Heetsch. 2015, S.24-25

¹⁴⁸ Ballmann, Helmut, 2017, S.28.

¹⁴⁹ Antje Heetsch. 2015, S. 26-38; Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV). Teichkooperation Oberfranken: *Fischteiche unter der Lupe*.

¹⁵⁰ Ballmann, Helmut, et Al. 2017, S.8-9

¹⁵¹ Antje Heetsch. 2015, S.37-38

¹⁵² Ballmann, Helmut et Al. 2017, S.9.

Unter den 33 nachgewiesenen Fischarten sind Steinbeißer, Schlammpeitzger und Bachneunauge; als eine der 15 vorkommenden Amphibienarten findet sich die Rotbauchunke.

Dazu brüten bis zu 160 Vogelarten im Teichgebiet, etwa in hoher Dichte Seeadler. Die 59 Säugetierarten umfassen einen bedeutenden Teil der mitteleuropäischen Population des Fischotters¹⁵³.

Vor diesem Hintergrund ist es einerseits, wie bereits oben angesprochen, wichtig, dass die Teiche weiter bestehen bleiben und bewirtschaftet werden. Eine Aufgabe der Bewirtschaftung kann zum Verlanden der Teiche führen, wodurch die Grundlage der Unterschutzstellung entfällt. Andererseits kommt es darauf an, dass Bewirtschaftungsmaßnahmen wie Trockenlegung, Aufstau, Düngung, Schilfschnitt etc. naturverträglich durchzuführen sind, um die Wirkung der Anlagen im Sinne des Gemeinwohlziels Naturschutz zu optimieren (insbesondere, wenn die Anlagen in Schutzgebieten der verschiedenen Kategorien liegen). Im Zuge dessen werden ggf. Ausgleichszahlungen nötig, um die Wirtschaftlichkeit der Teichanlagen weiterhin zu gewährleisten (und so eine Aufgabe zu verhindern) und gleichzeitig die Bewirtschaftung unter ökologischen Gesichtspunkten zu optimieren.

Ökologischer Zustand der Gewässer

Im aktuellen Bewirtschaftungszeitraum erreichen nur 8,2%¹⁵⁴ der insgesamt rd. 9.800 Oberflächen-Wasserkörper¹⁵⁵ einen „guten“ bis „sehr guten“ ökologischen Zustand. Wesentliche Faktoren sind stark veränderte Gewässer- und Uferstrukturen (Gewässermorphologie), Abflussregulierungen sowie hoher Stickstoff- und Phosphoreintrag.¹⁵⁶

Stickstoff- und Phosphoreintrag betreffen insbesondere die Landwirtschaft – hier sind die Ziele von Wasser-, Arten- und Naturschutz identisch: Die Belastungswerte für Versauerung, Schwermetall- und Nährstoffeinträge sind zu senken bzw. sind die Grenzwerte einzuhalten.¹⁵⁷ Eine weitere Herausforderung ist der Eintrag von Spurenstoffen¹⁵⁸. Dessen Senkung ist wichtig im Sinne eines vorsorgenden Gewässerschutzes und erfordert integrierte Ansätze, die von der Herstellung über den Handel und die Anwender bis zur erweiterten Abwasserbehandlung reichen.

¹⁵³ Staatsbetrieb Sachsenforst. *Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft*. Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft. *Flora und Fauna*. Zugriff am 03.12.2020.

¹⁵⁴ Bei den Flüssen sind es nur 6,7%, kein einziges der Küsten- oder Übergangsgewässer erreicht diesen Zustand – Grund ist der hohe Nährstoffeintrag (vgl. Umweltbericht 2019, S.15).

¹⁵⁵ Damit zusammenhängend gibt es rd. 1.180 Grundwasserkörper.

¹⁵⁶ Umweltbericht 2019, S.5

¹⁵⁷ BMUP 2017, S.22 – dort wird die Einhaltung von aus – Sicht eines nachhaltigen Schutzes empfindlicher Ökosysteme – vertretbaren Belastungsgrenzen bis 2020 als Ziel genannt.

¹⁵⁸ Beispielsweise aus Arzneimitteln, Wasch- und Reinigungsmitteln, Pflanzenschutzmitteln und Bioziden (Desinfektionsmittel, Rattengift, Holzschutzmittel, Algenschutzmittel, Industriechemikalien). Selbst bei geringen Konzentrationen können sie negative Auswirkungen auf die Gewässerökologie und die menschliche Gesundheit haben.

Auf die Grundwassersituation wird hier nicht näher eingegangen. Verglichen mit anderen Nutzungen (insbesondere durch die Landwirtschaft) ist der Einfluss der Fischerei auf den Zustand des Grundwassers eher gering. Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers wird in fast allen Fällen als gut eingestuft. Hinsichtlich des chemischen Zustands des Grundwassers gilt dies jedoch nur für rund 64 Prozent der Wasserkörper. 36 Prozent sind in einem schlechten Zustand.¹⁵⁹

Gewässermorphologie

Die Gewässermorphologie ist Teil der ökologischen Zustandsbewertung gemäß der WRRL. Nur knapp 5 Prozent der bewerteten Wasserkörper erreichen einen „sehr guten“ oder „guten“ Zustand: dies ist eine der Hauptursachen für das Verfehlen der Bewirtschaftungsziele gemäß WRRL in den Flüssen.

Dies resultiert aus den massiven menschlichen Eingriffen der letzten Jahrzehnte: Besonders kritische Eingriffe im Sinne der biologischen Vielfalt sind

- Kontinuumsunterbrechungen (Kraftwerke, Wehre, Sohlgurten);
- Hochwasserschutz (Ufersicherung, freier Abfluss);
- Schifffahrt;
- Schotterentnahme, Wasserentnahme (zur Bewässerung, Beschneidung) und
- die Veränderung des Abflussregimes (Sunk und Schwall).

Dies führt dazu, dass die Längs- und Quervernetzung der Fließgewässer in der heutigen Kulturlandschaft stark beeinträchtigt ist. Für die Hälfte der gefährdeten Fischarten Europas sind Migrationshindernisse der Grund der Gefährdung. Es wurde aber bereits viel in eine verbesserte Durchgängigkeit an Querbauwerken und Staustufen investiert. Bei der Einrichtung von Fischaufstiegshilfen sollte darauf geachtet werden, dass diese ausreichend groß dimensioniert und auch für große Wanderfischarten wie z.B. Störe geeignet sind.

Es ist klar, dass Veränderungen der Gewässermorphologie mit einem enormen Kostenaufwand verbunden sind und sichtbare Verbesserungen damit nur länger- bis langfristig möglich sind.

Klima

Der Klimawandel beeinflusst den Zustand der Gewässer durch die Temperatur und das Wasserangebot. Temperaturerhöhungen werden in den Gewässern mittel- und langfristig zu einer Anpassung der aquatischen Biozöosen führen und insbesondere für die rheophilen und kälteliebenden Arten problematisch werden. So werden z.B. Cypriniden in ihrer Verbreitung und Reproduktion begünstigt, während der für Salmoniden geeignete Lebensraum schrumpfen wird.

Steigende Temperaturen, längere Sonnenscheindauern sowie schwankende bzw. sinkenden Niederschläge erhöhen die Verdunstung und vermindern damit zumindest temporär die Wasserressourcen. Ein verringertes Wasserangebot erhöht auch den Gehalt von chemischen Verbindungen wie CO₂ und NH₃, die sich negativ auf Fischwachstum und Mortalität auswirken können. Auch kann es aufgrund der geringeren Verdünnung zu einer erhöhten Anreicherung des Abwassers mit wasserrechtlich relevanten Stoffen kommen¹⁶⁰.

¹⁵⁹ Umweltbericht 2019, S. 16

¹⁶⁰ NASTAQ 2021 – 2030, S. 87.

Wasserknappheit kann durch Wasserzufuhr ausgeglichen werden; dies wird allerdings wegen der erforderlichen Brunnen, Pumpleistungen und Rohrleitungen zu höheren Kosten für die Bewirtschafter führen¹⁶¹. Auch ist bei allgemeinem Wassermangel eine Beschränkung der Wasserentnahme für die Bespannung von Fischteichen durch die Wasserbehörden denkbar, um eine Mindestwasserführung der zuleitenden Gewässer sicherzustellen¹⁶².

Der Anstieg der Wassertemperatur kann bei Überschreiten des optimalen Temperaturbereichs zu Temperaturstress führen und damit die Immunabwehr der Fische schwächen¹⁶³. In den letzten Jahren wurde eine Zunahme von Krankheiten und Tierseuchen, v.a. in der Kaltwasser-Aquakultur, festgestellt¹⁶⁴. Es ist davon auszugehen, dass sich diese Probleme durch den Klimawandel verschärfen werden¹⁶⁵.

In Forellen-Aquakulturen muss bei steigenden Temperaturen die Fütterung in den Sommermonaten reduziert werden, was zu niedrigeren Erträgen führt. Für die Karpfenteichwirtschaften fällt die Bilanz der Klimawandelfolgen gemischt aus: einem möglichen Sauerstoffmangel durch hohe Temperaturen sowie geringerem Schutz vor Prädatoren durch eisfreie Winter stehen eine längere Wachstumsperiode sowie ein erhöhtes Nährtieraufkommen als mögliche positive Effekte gegenüber¹⁶⁶.

Eine höhere Anzahl von Unwetterereignissen könnte zu Fischverlusten durch erhöhten Stress oder Eintrag von Feinsedimenten führen, wobei die Wasserspeicherkapazität von Fischteichen zugleich helfen könnte, Hochwasserspitzen abzufangen. Globale Folgen des Klimawandels können aufgrund von Ernteaussfällen Auswirkungen auf Verfügbarkeit, Qualität und Preis von Futtermitteln haben¹⁶⁷.

Landschaft

Die Teichwirtschaft ist die älteste Form der Aquakultur im Süßwasser; in Mitteleuropa besteht sie seit über 1.000 Jahren. Die Teichwirtschaft erzeugte einige der die Regionen prägenden Kulturlandschaften mit hoher Strukturvielfalt, v.a. in Oberfranken, in der Pfalz und in der Lausitz¹⁶⁸.

See- und Flussufer sowie Fischteiche spielen eine wichtige Rolle als Erlebnisräume und Naherholungsgebiete¹⁶⁹. Der Verlust an Flussauen in der Vergangenheit bewirkt, dass bei Hochwässern nur mehr ein Drittel der ehemaligen Überschwemmungsflächen überflutet werden kann. Zwei Drittel der Altauen können heute nicht mehr als Retentionsraum fungieren¹⁷⁰.

¹⁶¹ Ballmann, Helmut et. Al. 2017, S. 30.

¹⁶² NASTAQ 2021 – 2030, S. 60.

¹⁶³ NASTAQ 2021 – 2030, S. 87.

¹⁶⁴ Salmoniden: virale Erkrankungen wie Virale Hämorrhagische Septikämie (VHS), Infektiöse Hämato-poetische Nekrose (IHN), dazu bakterielle und umweltbedingte Erkrankungen wie Rotmaulseuche, Furunkulose, Kaltwasserkrankheit (Cold Water Disease oder RTFS), Erdbeerkrankheit (RMS), Karpfenteichwirtschaft: vorwiegend virale Erkrankungen wie Koi-Herpesvirus (KHV) oder Schlafkrankheit (Carp Edema Virus, CEV).

¹⁶⁵ NASTAQ 2021 – 2030, S. 76.

¹⁶⁶ NASTAQ 2021 – 2030, S. 87.

¹⁶⁷ NASTAQ 2021 – 2030, S. 88.

¹⁶⁸ NASTAQ 2021 - 2030 für Deutschland. 2020. S. 24

¹⁶⁹ NASTAQ 2021 - 2030 für Deutschland. 2020. S. 24

¹⁷⁰ Uwe Koenzen - Detlef Günther-Diringer, Auenzustandsbericht 2021 – Flussauen in Deutschland. Bonn (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit), S. 4.

Ein wesentlicher Aspekt ist die Erhaltung der traditionellen Teichwirtschaft mit ihrer hohen kulturellen Bedeutung als struktur- und landschaftsbildendes Element¹⁷¹.

5.3.3 Zusammenfassende Einschätzung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes (Nullvariante) - Binnengewässer

Tabelle 11: Trendbewertung – Binnengewässer

Schutzgut	Indikator	Einschätzung des Trends
Biologische Vielfalt	Artenvielfalt (Bundesamt für Naturschutz, FFH-Bericht 2019)	-
	Gebietsfremde Arten	+
	Verringerung der Zielartbestände: Vorkommen wärmeliebender Arten in Binnengewässern (DAS Monitoring)	-
Gewässerzustand	Chemische Qualität: prioritäre Stoffe, bestimmte andere Schadstoffe, Nitrat.	=
	Biologische Qualität (Umweltbundesamt – Berichtslegung gemäß WRRL): 1: Ökologischer Zustand der Seen: Anteil der Wasserkörper in Seen in mindestens gutem Zustand oder mit mindestens gutem Potenzial 2: Ökologischer Zustand der Flüsse: Anteil der Wasserkörper in Fließgewässern in mindestens gutem Zustand oder mit mindestens gutem Potenzial	o/+ ¹⁷²
	Strukturgröße (Teil der integrierten Bewertung im Rahmen der WRRL) Vgl. auch Auenzustandsbericht (BfN)	o/+
	Materialeintrag (BMU): 1: Trendabschätzungen Phosphor und Nitrat für Oberflächengewässer: Fließgewässer und Seen 2: Eutrophierung von Flüssen durch Phosphor: Anteil der Messstellen an Flüssen mit Überschreitung des Orientierungswertes für Gesamtphosphor (Güteklasse II-III und schlechter)	+/-
Gewässermorphologie und Uferzonen	Menschliche Umgestaltung der Gewässer und Uferzonen Strukturgröße (Teil der integrierten Bewertung im Rahmen der WRRL) (DAS Monitoring, BfN): WW-R-3 Uferbewuchs an kleinen und mittelgroßen Gewässern ¹⁷³ Auenzustandsbericht: Rückgewinn an überfluteten Auengebieten an Flüssen ¹⁷⁴	o/+
	Flächenverbrauch, Lärm, Störung, etc.: Einstufung von Flüssen und Bächen als „erheblich verändert“ oder „stark verändert“	=
Klima	Erwärmung (DAS Monitoring, BfN): WW-I-5 Wassertemperatur stehender Gewässer	+

¹⁷¹ NASTAQ 2021 - 2030 für Deutschland. 2020. S. 24

¹⁷² Begründung: Verbesserungen bei den Gewässern mit den schlechtesten Bewertungen hinsichtlich des ökologischen Zustands im Zeitraum 2009-2015; aber keine wesentliche Verbesserung in den Zustandskategorien „gut“ und „sehr gut“ (dies betrifft aber nur einen geringen Anteil der Oberflächengewässer); vgl. UBA, 2016 S. 64-65, Daten der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).

¹⁷³ Noch keine ausreichenden Daten für Trendabschätzung, aber längerfristig sehr geeigneter Indikator.

¹⁷⁴ BfN 2021, Auenzustandsbericht 2021; Vergleich mit erstem Bericht im Jahr 2009 – Rückgewinn von überfluteten Auenflächen rd. 4.000 ha.

Schutzgut	Indikator	Einschätzung des Trends
	Versauerung (Umweltbundesamt – Teil der Bewertung gemäß WRRL; Studie Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB): 1: Kohlendioxidkonzentration in Flüssen 2: pH-Wert in Talsperren	-
Naturraum	Zerstörung bzw. Modifikation von Habitaten (FFH-Bericht 2019): Gefährdung und Bestandstrend von Biotopen	-
Tier Gesundheit	Anteil der Bioproduktion Aquakultur (artgerechte Haltungsbedingungen)	=
	Einflüsse auf Nahrungsnetze, Ökosystem, Artenzusammensetzung	FEHLT
	Einfluss auf Habitats (FFH-Bericht 2019)	-

5.4 Wechselwirkungen zwischen den zuvor genannten Schutzgütern

Für das EMFAF-Programm als mehrjähriges Förderprogramm für die Fischerei ist das Schutzgut „Wasser“ der Ausgangspunkt. Wasser – seien es nun Binnengewässer oder Meere – ist ein Musterbeispiel für die engen Wechselwirkungen zwischen allen Schutzgütern. Im Zentrum des Systems stehen folgende Schutzgüter:

- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Wasser
- Klima

Sehr enge Wechselwirkungen gibt es mit dem Schutzgut Boden - sei es nun Bodennutzung und Nährstoffeintrag in Flüsse und damit in die Meere oder der Schutz des Grundwassers.

Es wird davon ausgegangen, dass die Bedeutung des Zusammenwirkens der genannten Schutzgüter für die menschliche Gesundheit direkt und indirekt eine hohe ist.

Der Schutz des Natur- und Kulturerbes ist bedeutsam, aber vor allem Artenschutz- und Klimaschutz haben demgegenüber viel weitreichendere Zielsetzungen (im Vergleich mit dem lokal bzw. regionalen Schutz einzelner Gebiete). Ein wesentlicher Aspekt der beiden genannten Schutzgüter ist aber immateriell: Der Schutz des Natur- und Kulturerbes trägt wesentlich zur Bewusstseinsbildung und Akzeptanz in der Bevölkerung bei.

In der folgenden Tabelle werden die Umweltauswirkungen der einzelnen Spezifischen Ziele auf Dauerhaftigkeit der Wirkung, Reversibilität und Wechselwirkungen im Hinblick auf die Verstärkung positiver oder negativer Effekte dargestellt. Zusätzlich werden die Möglichkeit der Lokalisierung der Auswirkungen sowie die Option einer nachgelagerten Umweltprüfung im Rahmen z.B. einer UVP oder einer FFH-Verträglichkeitsprüfung angezeigt.

Tabelle 12: Synergetische und kumulative Wirkungen

P	SZ	Dauer der Wirkung	Reversibilität	Wechselwirkungen mit anderen IPs	Räumliche Auswirkungen	Möglichkeit einer nachgelagerten Prüfung	Synergetische und kumulative Auswirkungen
1	SZ1.1.1	mittel- bis langfristig	ja (Einstellung der Fangtätigkeit) nein (bauliche Aktivitäten)	positive Synergien mit SZ 1.2, 1.4 und 1.6 möglich	z.T. lokalisierbar	ja	Im SZ 1.1.1 kann es bei Maßnahmentyp 1.1.1 zu geringfügigen und bei Maßnahmentyp 1.1.6 zu höheren Beeinträchtigungen der nachhaltigen Nutzung der Wasser- und Meeresressourcen bzw. der Biodiversität kommen. Eine negative Auswirkung ist jedoch durch die GFP weitestgehend auszuschließen.
	SZ1.1.2	mittel- bis langfristig	ja (Einstellung der Fangtätigkeit)	positive Synergien mit SZ 1.2, 1.4 und 1.6 möglich	z.T. lokalisierbar	ja	Im SZ 1.1.2 kann es bei Maßnahmentyp 1.1.8 zu höheren Beeinträchtigungen der nachhaltigen Nutzung der Wasser- und Meeresressourcen bzw. der Biodiversität kommen. Eine negative Auswirkung ist jedoch durch die GFP weitestgehend auszuschließen. Darüber hinaus werden im Rahmen der SUP einige Kriterien aufgelistet, die eine Beeinträchtigung der Umweltziele verhindern sollen.
	SZ1.2	langfristig	ja	positive Synergien mit SZ 1.1.1 und SZ 1.1.2	lokalisierbar	ja	Im SZ 1.2 kommt es durch keinen der vorgesehenen Maßnahmentypen zu einer Beeinträchtigung der Umweltziele.
	SZ1.3	kurzfristig langfristig	ja		nicht lokalisierbar	ja	Die vorübergehende Einstellung der Fangtätigkeit kann positive Effekte aber auch negative Effekte mit sich führen.
	SZ1.4	langfristig	ja	positive Synergien mit SZ 1.1., 1.1.2, 1.3, 4.1	lokalisierbar	ja	Das SZ hat insgesamt einen positiven Effekt.
	SZ 1.6	langfristig	teilweise	positive Synergien mit SZ 1.1., 1.1.2, 1.3	nicht lokalisierbar	ja	Das SZ hat insgesamt einen positiven Effekt.
2	SZ2.1	langfristig	nein		lokalisierbar	ja	Im SZ 2.1 kann es bei dem Maßnahmentyp 2.1.1 zu höheren Beeinträchtigungen der nachhaltigen Nutzung der Wasser- und Meeresressourcen und zu Verschmutzungen kommen. Es wurden jedoch bereits im Rahmen der SUP einige Kriterien aufgelistet, die eine Belastung der Umweltziele verhindern sollen.
	SZ2.2	langfristig	teilweise		nicht lokalisierbar	nein	Kumulative Auswirkungen können nur durch einen höheren Bedarf an Fisch und damit durch ausländische Importe bewirkt werden. Dem sollte dieses SZ entgegenwirken.
3	SZ3.1	mittelfristig	teilweise		z.T. lokalisierbar	nein	Positive Auswirkungen sind auf lokaler Ebene zu erwarten, es ist jedoch dabei auf alle Schutzgüter gleichermaßen zu achten.
4	SZ4.1	langfristig	nein	positive Synergien mit SZ 1.1.1, 1.1.2, 1.3, 1.4 1.6	nicht lokalisierbar	ja	Das SZ hat insgesamt einen positiven Effekt.

6 Bewertung der Umweltauswirkungen

Ziel dieses Kapitels ist es, einen Überblick über voraussichtliche und erhebliche – positive wie negative – Umweltauswirkungen des EMFAF-Programmes 2021-2027 zu liefern. Die Bewertung der Maßnahmen im Umweltbericht erfolgt anhand der letztverfügbaren Version des Programmes vom 15.11.2021.

6.1 Relevanzmatrix

In Tabelle 13 sind die relevanten Beziehungen zwischen dem Programm und den betreffenden Umweltthemen unter Berücksichtigung der Leitfragen aufgeführt. Die Bewertung wurde anhand einer binären Skala (ja/nein) vorgenommen. Wo kein Zusammenhang festgestellt werden konnte, wurde im Rahmen der SUP keine weitere Untersuchung durchgeführt.

Tabelle 13: Relevanzmatrix Priorität 1

Priorität 1/SZ	Maßnahmen-typen	Maßnahmenschwerpunkte	Biologische Vielfalt	Boden (terrestrisch)	Wasser	Klima	Luft	Landschaft	Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	Kultur- und Sachgüter	
P1 SZ 1.1: Stärkung nachhaltiger Fischerei	1.1.1	Innovationen im Zusammenhang mit nachhaltigen Fischereitechniken	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
		Sonstige Investitionen in Fischereifahrzeuge	Ja		Ja	Ja			Ja		
		Diversifizierung der betrieblichen Tätigkeit sowie des Einkommens von Fischern	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
		Erarbeitung von Wissen für und Vermittlung an den Fischereisektor	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
	1.1.2	Verbesserung von Gesundheit, Sicherheit, Hygiene und Arbeitsbedingungen im Fischereisektor	Ja		Ja						
		Gewinnung junger Menschen für den Fischereisektor	Ja		Ja	Ja					
		Förderung von Humankapital und Fertigkeiten im Fischereisektor	Ja		Ja	Ja					
	1.1.3	Kompensation für Schäden durch Prädatoren und andere geschützte Tiere	Ja							Ja	
		Förderung des Einsatzes schonender Fangtechniken	Ja		Ja	Ja				Ja	Ja
		Verbesserung der Selektivität der Fanggeräte	Ja		Ja	Ja				Ja	Ja
		Fanggerätemodifikation zur Minimierung der Auswirkungen auf den Lebensraum, Fische und gefährdete, bedrohte und geschützte Arten	Ja		Ja	Ja				Ja	Ja
		Verbesserung der Energieeffizienz	Ja		Ja	Ja	Ja			Ja	Ja
		Nutzung unerwünschter Fänge	Ja		Ja	Ja				Ja	Ja

Priorität 1/SZ	Maßnahmen-typen	Maßnahmenschwerpunkte	Biologische Vielfalt	Boden (terrestrisch)	Wasser	Klima	Luft	Landschaft	Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	Kultur- und Sachgüter
		Untersuchungen zu Umweltauswirkungen der Fischerei und Entwicklung / Erprobung von Beiträgen zur Reduzierung entsprechender Auswirkungen	Ja		Ja				Ja	
	1.1.5	Unterstützung von Eigenorganisationen der Fischerei	Ja							
	1.1.6	Investitionen in öffentliche und private Infrastruktur an Land	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja		Ja	Ja
P1 SZ 1.1.2: Stärkung wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltiger Fischereitätigkeiten	1.1.8	Erster Erwerb eines Fischereifahrzeugs durch junge Fischer	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja
		Erhöhung der Bruttoreumzahl eines Fischereifahrzeugs zur Verbesserung der Sicherheit, der Arbeitsbedingungen oder der Energieeffizienz	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja
P1 SZ 1.2: Steigerung der Energieeffizienz	1.2.1	Austausch oder Modernisierung von Motoren zur Verbesserung der Energieeffizienz			Ja	Ja			Ja	
P1 SZ 1.3: Förderung der Anpassung der Fangkapazität	1.3.1	Vorübergehende Stilllegung der Fangtätigkeit	Ja		Ja	Ja	Ja		Ja	
	1.3.2	Dauerhafte Einstellung der Fischereitätigkeit	Ja		Ja	Ja	Ja		Ja	
P1 SZ 1.4: Förderung wirksamer Aufsicht	1.4.1	Investitionen in Kontrolle und Durchsetzung	Ja		Ja					
		Umsetzung, Kontrolle und Durchsetzung der Anlande Verpflichtung	Ja		Ja					
		Kontrolle der Maschinenleistung durch Überprüfung und den Einsatz moderner Technologien	Ja		Ja					

Priorität 1/SZ	Maßnahmen-typen	Maßnahmenswerpunkte	Biologische Vielfalt	Boden (terrestrisch)	Wasser	Klima	Luft	Landschaft	Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	Kultur- und Sachgüter
		Umsetzung der Kontrollverpflichtungen der GFP	Ja		Ja					
		Schulungen, Austauschprogramme und Fortbildungen für die Kontrollbehörden	Ja		Ja					
	1.4.2	Erhebung, Verarbeitung und Nutzung von Daten	Ja		Ja					
		Investitionen in IT – Hardware	Ja		Ja					
		Investitionen in IT – Software	Ja		Ja					
P1 SZ 1.6: Beitrag zum Schutz und zur Herstellung aquatischer Biodiversität	1.6.1	Vorhaben im Zusammenhang mit Investitionen zur Erhaltung oder Wiederherstellung von Fließgewässern	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
		Vorhaben im Zusammenhang mit Investitionen in See- und Binnengewässern zur Verbesserung und Erhaltung der Lebensräume und der biologischen Vielfalt	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
		Wiedereinbürgerung oder Bestandsaufstockung gefährdeter Arten und Bekämpfung invasiver Arten	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	1.6.2	Beiträge zum Schutz und zur Wiederherstellung der Meeresbiodiversität	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
		Passives Fischen von Meeresmüll, Ortung und Bergung von verloren gegangenen Fanggeräten und Sammlung ausgedienter Fanggeräte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	1.6.3	Projekte/Maßnahmen zur Bewirtschaftung, Wiederherstellung und Überwachung von Natura 2000-Gebieten und MPA	Ja	Ja	Ja			Ja	Ja	
		Umsetzung von MSRL-Maßnahmen	Ja	Ja	Ja			Ja	Ja	

Tabelle 14: Relevanzmatrix Priorität 2

Priorität 2	Maßnahmen-typen	Maßnahmen	Biologische Vielfalt	Boden (terrestrisch)	Wasser	Klima	Luft	Landschaft	Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	Kultur- und Sachgüter	
P2 SZ 2.1: Förderung nachhaltiger Aquakulturtätigkeiten	2.1.1	Maßnahmen zur Modernisierung und Diversifizierung der Unternehmen und zur Verbesserung und Ausweitung einer nachhaltigen Aquakulturproduktion	Ja	Ja	Ja			Ja	Ja	Ja	
		Investitionen in Wissensdienstleistungen							Ja		
		Diversifizierung in der Aquakultur außerhalb der Fischproduktion und Integration in die regionale Wirtschaft	Ja		Ja			Ja	Ja	Ja	
	2.1.2	Aus- und Weiterbildung zur Verbesserung der Fähigkeiten und zur Entwicklung des Humankapitals								Ja	
		Maßnahmen zur Verbesserung der Kompetenzen der verschiedenen Akteure im Fischereisektor								Ja	
		Maßnahmen zur Verbesserung von Arbeitsbedingungen und Sicherheit								Ja	
	2.1.3	Reduzierung und Vermeidung von Belastung bzw. Verschmutzung/Kontaminierung insbesondere des Auslaufwassers	Ja		Ja					Ja	
		Verbesserung der allgemeinen Ressourcennutzung und speziell der Wassernutzung und Wasserqualität in der Aquakultur	Ja		Ja					Ja	
		Umstellung auf ökologische Aquakultur, Zertifizierung auf Nachhaltigkeit	Ja		Ja					Ja	
	2.1.4	Vergütung von Umweltdienstleistungen	Ja	Ja	Ja				Ja	Ja	

Priorität 2	Maßnahmen-typen	Maßnahmen	Biologische Vielfalt	Boden (terrestrisch)	Wasser	Klima	Luft	Landschaft	Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	Kultur- und Sachgüter
	2.1.5	Vergütung von positiven Effekten und Entschädigungen für Schäden durch Prädatoren oder andere geschützte Tiere	Ja						Ja	
	2.1.6	Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Aquakultur gegenüber dem Klimawandel	Ja		Ja	Ja				
	2.1.7	Maßnahmen zur Verbesserung der Organisation des Aquakultursektors							Ja	
		Maßnahmen zur Imagesteigerung des Aquakultursektors und seiner Produkte							Ja	
		Forschung, Wissenstransfer, Studien und Entwicklung technischer Innovationen							Ja	
		Maßnahmen zur Abwendung erheblicher Schäden im Fischerei- und Aquakultursektor							Ja	
		Unterstützung einer besseren Administration des Aquakultursektor							Ja	
	2.1.8	Investitionen in Tierschutz und Tierwohl	Ja		Ja				Ja	
	2.1.9	Maßnahmen im Zusammenhang mit der Verringerung des Energiebedarfs und der Erhöhung der Energieeffizienz			Ja	Ja			Ja	
P2 SZ 2.2: Förderung der Verarbeitung und Vermarktung der Erzeugnisse	2.2.1	Verbesserung der Bedingungen für die Vermarktung von Fischerei- und Aquakulturprodukten							Ja	
		Investitionen in die Verarbeitung und die Vermarktung von Fischerei- und Aquakulturerzeugnissen							Ja	
		Investitionen in Beratungsdienste							Ja	

Priorität 2	Maßnahmen-typen	Maßnahmen	Biologische Vielfalt	Boden (terrestrisch)	Wasser	Klima	Luft	Landschaft	Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	Kultur- und Sachgüter
		Lebensmittelqualität und Hygienesicherheit							Ja	
		Verwendung unerwünschter Fänge							Ja	
		Verbesserung der Rückverfolgbarkeit und der Verbraucherinformation							Ja	
	2.2.2	Entwicklung von Produkt- und Verfahrens-Innovationen							Ja	
		Entwicklung von Marketing-Innovationen							Ja	
	2.2.3	Vorhaben, die sich auf die Planung und Durchführung von PMPs durch Erzeugerorganisationen beziehen							Ja	
	2.2.4	Investitionen in Sicherheitsausrüstung / Arbeitsbedingungen							Ja	
	2.2.5	Investitionen in die Reduzierung des Energieverbrauchs und Energieeffizienz			Ja	Ja			Ja	
		Investitionen in erneuerbare Energiesysteme			Ja	Ja				
	2.2.6	Durchführung von Kommunikationskampagnen							Ja	
		Betriebsübergreifende Systeme der Rückverfolgbarkeit							Ja	

Tabelle 15: Relevanzmatrix Priorität 3

Priorität 3	Maßnahmen-typen	Maßnahmen	Biologische Vielfalt	Boden (terrestrisch)	Wasser	Klima	Luft	Landschaft	Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	Kultur- und Sachgüter	
P3 SZ 3.1: Entwicklung von Fischerei- und Aquakultur-gemeinschaften in Küsten- und Binnengebieten	3.1.1	Vorbereitende CLLD-Aktionen									
	3.1.2	Verwaltung von Fischwirtschaftsgruppen									
		Animation und Kapazitätsaufbau für CLLD									
		Vernetzung von FLAGs									
	3.1.3	Förderung und/oder Nutzung des sozialen und kulturellen Erbes der Region oder der Verbesserung der Lebensqualität der lokalen Gemeinschaft								Ja	Ja
		Diversifizierung traditioneller Tätigkeiten sowie Vernetzung und Erzielung von Synergieeffekten innerhalb der regionalen blauen Wirtschaft								Ja	Ja
		Innovationen und Entwicklung neuer Märkte, Technologien und Dienstleistungen an der Küste und im Binnenland								Ja	
		Verbesserung der Umweltsituation der Fischwirtschafts- und Aquakulturgebiete	Ja		Ja					Ja	Ja
		Steigerung der Energieeffizienz, Verringerung des CO2-Ausstoßes und Anpassung an den Klimawandel	Ja		Ja	Ja			Ja	Ja	
		Verbesserung der Verwaltung z. B. von Umweltressourcen, kulturellen Ressourcen oder sozialen Ressourcen der Region einschließlich der Einbeziehung der „Stakeholder“	Ja		Ja					Ja	
Wissensaustausch, Sensibilisierung und Information											

Quelle: M&E Factory GmbH, 2021

Tabelle 16: Relevanzmatrix Priorität 4

Priorität 4	Maßnahmen-typen	Maßnahmen	Biologische Vielfalt	Boden (terrestrisch)	Wasser	Klima	Luft	Landschaft	Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	Kultur- und Sachgüter
P4 SZ 4.1: Stärkung der internationalen Meerespolitik und Schaffung sicherer, geschützter, sauberer und nachhaltig bewirtschafteter Meere und Ozeane	4.1.1	Vorhaben zur Verbesserung des Wissens über die Meeresumwelt als Grundlage für die Umsetzung von Natura 2000 (EU-FFH- und Vogelschutzrichtlinie) und der EU-Meeresstrategierahmenrichtlinie	Ja		Ja				Ja	
		Vorhaben zur Verbesserung des Wissenstandes über das Ökosystem Meer und die funktionalen Zusammenhänge, auch in Wechselwirkung mit menschlichen Einflüssen und Aktivitäten und dem Klimawandel, z.B. Vorhaben zu folgenden Fragestellungen	Ja		Ja					
		Vorhaben zur Unterstützung der marinen Raumplanung	Ja		Ja				Ja	
		Vorhaben zur Verbesserung der Datenqualität und Verfügbarkeit durch das European marine observation and data network (EMODnet)								
	4.1.2	Weiterentwicklung des Common Information Sharing Environment (CISE) bzw. der Integration Deutschlands in dieses System								
		Vorhaben zur Verbesserung der Prävention von Schadstoffunfällen und anderen Gewässerverunreinigungen sowie zur angemessenen Bekämpfung und Beseitigung gravierender Unfallschäden	Ja		Ja				Ja	
		Unterstützung eines sonstigen Ausbaus der koordinierten Meeresüberwachung, einschließlich der Fischereiüberwachung	Ja		Ja				Ja	

Quelle: M&E Factory GmbH, 2021

6.2 Programmalternativen und Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Programms

Die Bewertung von Alternativen im Rahmen eines Förderprogramms ist mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden. Während für andere Arten von Plänen eine Reihe von Optionen verfügbar sein können (z.B. unterschiedliche Standorte, unterschiedliche Routen für einen geplanten Straßen- oder Schienenanschluss), ist dies bei der Entwicklung eines Förderprogramms in der Regel nicht der Fall. Das Förderprogramm unterliegt einem iterativen, von Interessengruppen gesteuerten Prozess mit einem Endergebnis. Dieser Prozess eröffnet keine plausiblen Alternativen, die in einer SUP also solche bewertet werden könnten.

6.3 Wirkungsbewertung

In diesem Abschnitt werden die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Programms auf die Umwelt auf der Ebene der Maßnahmentypen beschrieben. Die Grundlage der Bewertung bildet die Relevanzmatrix (siehe Kapitel 6.1).

Es wird folgende Skalierung angewandt:

Legende	
+	Positiver Einfluss
+/-	Positiver und negativer Einfluss
-	Negativer Einfluss
o	Keine Veränderung
=	Keine Abschätzung möglich

6.3.1 Priorität 1

Spezifisches Ziel 1.1.1

Tabelle 17: Maßnahmentyp 1.1.1: Maßnahmen zur Verbesserung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit der Fischerei

Maßnahmen		<ul style="list-style-type: none"> Innovationen im Zusammenhang mit nachhaltigen Fischereitechniken Sonstige Investitionen in Fischereifahrzeuge Diversifizierung der betrieblichen Tätigkeit sowie des Einkommens von Fischern Erarbeitung von Wissen für und Vermittlung an den Fischereisektor 	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+/-	<p>Maßnahmen im Rahmen des Maßnahmentyps können zu einer nachhaltigen Fischerei durch Innovationen führen. Investitionen können die Effizienz der Fischerei erhöhen. Mit einer Erhöhung des Fischereiaufwandes ist nicht zu rechnen, da dieser durch TACs/Quoten und Kapazitätsgrenzen geregelt ist.</p> <p>Diversifizierung kann erhöhten Druck auf die biologische Vielfalt bewirken. Vor allem der Tourismus kann negative Auswirkungen mit sich bringen.</p>	<p>Durch die GFP werden negative Wirkungen weitgehend ausgeschlossen.</p> <p>Bei der Projektselektion ist zu beachten, dass Diversifizierungsmaßnahmen keinen zusätzlichen Druck auf die biologische Vielfalt ausüben.</p> <p>Wichtigste Umweltkriterien für die Auswahl der Maßnahmen sind: Beitrag zur Reduktion von Beifängen, verbesserte Technik zum Schutz gefährdeter Arten bzw. zur Reduktion von Beifängen und Wissensaufbau für ökologisch effektive Managementpläne.</p> <p>Ausrichtung auf Ziele der GFP, MSRL und FFH-RL/VRL (MSY, Beifangreduzierung, Reduzierung der Beeinträchtigung des Meeresbodens / Nicht-Beeinträchtigung der FFH-LRT...).</p> <p>Im Rahmen der Evaluierung des EMFF 2014-2020 wurde die Notwendigkeit zur Verbesserung der Umweltverträglichkeit von Fanggeräten (Verhinderung des Ertrinkens von Ottern und Wasservögeln, etc.) vor allem auch in der Binnenfischerei beschrieben. Es wird empfohlen, dies im Programm aufzunehmen.</p>
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser/ Gewässer	+	Die Nachhaltige Fischereiwirtschaft und Investitionen in Fischereifahrzeuge sollten im Allgemeinen eine positive Wirkung auf das Gewässer haben.	Investitionsmaßnahmen sollten dahingehend überprüft werden, dass keine negativen Auswirkungen (z. B.

Maßnahmen			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
		<ul style="list-style-type: none"> Innovationen im Zusammenhang mit nachhaltigen Fischereitechniken Sonstige Investitionen in Fischereifahrzeuge Diversifizierung der betrieblichen Tätigkeit sowie des Einkommens von Fischern Erarbeitung von Wissen für und Vermittlung an den Fischereisektor 	
Klima	+/-0	Auswirkungen des Maßnahmentyps werden, nur in geringem Maße erwartet und sind vornehmlich positiv. Im Falle der Diversifizierung kann es zu einer Erhöhung der Emissionen kommen.	Schadstoffemissionen) entstehen.
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+	Es ist davon auszugehen, dass Maßnahmen dieses Maßnahmentyps keine signifikante Auswirkung auf die Bevölkerung haben. Eventuell können Beschäftigungsmöglichkeiten in einzelnen Regionen generiert werden.	Es wird empfohlen, bei der Wissensvermittlung den Nachhaltigkeitsaspekt in den Vordergrund zu stellen.
Kultur- und Sachgüter	+	Im Rahmen des Maßnahmentyps 1.1.1 sind Schritte zur Diversifizierung und Erhöhung der Wertschöpfung sowie die Aufnahme oder die Stärkung ergänzender Tätigkeiten etwa im Tourismus vorgesehen. Diese Maßnahme trägt überwiegend positiv zum Schutzgut bei.	

Tabelle 18: Maßnahmentyp 1.1.2: Maßnahmen zur Verbesserung der sozialen Nachhaltigkeit der Fischerei

Maßnahmen			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
		<ul style="list-style-type: none"> Verbesserung von Gesundheit, Sicherheit, Hygiene und Arbeitsbedingungen im Fischereisektor Gewinnung junger Menschen für den Fischereisektor Förderung von Humankapital und Fertigkeiten im Fischereisektor 	
Biologische Vielfalt	0	Durch die Verbesserung von Arbeitsbedingungen und die Förderung des Humankapitals in der Fischerei werden im Rahmen des Programmes kaum Auswirkungen auf das Schutzgut erwartet.	Im Rahmen der Projektselektion ist darauf zu achten, dass der Nachhaltigkeitsaspekt bei der Entwicklung des Humankapitals ausreichend vermittelt wird. Der Faktor Nachhaltigkeit sollte in der Wissensvermittlung einen hohen Stellenwert haben.
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Maßnahmen			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung von Gesundheit, Sicherheit, Hygiene und Arbeitsbedingungen im Fischereisektor • Gewinnung junger Menschen für den Fischereisektor • Förderung von Humankapital und Fertigkeiten im Fischereisektor 			
Wasser/ Gewässer	+	Auswirkungen auf das Gewässer sind wenn dann nur mittelbar durch verbesserte Hygienebedingungen an Bord zu erwarten.	
Klima	+	Auswirkungen auf das Klima sind kaum zu erwarten.	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+	Durch die Verbesserung der Arbeitsbedingungen und der Gesundheit der Arbeitskräfte im Fischereisektor ist eine wesentliche Wirkung auf die unmittelbar betroffenen Beschäftigten zu erwarten. Mittelbar wird auch die Gesundheit der lokalen Bevölkerung positiv beeinflusst.	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 19: Maßnahmentyp 1.1.3: Kompensation für Schäden durch Prädatoren

Maßnahmen			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Kompensation für Schäden durch Prädatoren und andere geschützte Tiere			
Biologische Vielfalt	+	Es ist zu erwarten, dass die Maßnahme einen positiven Effekt durch die Reduktion der Entnahme von Prädatoren bewirken kann.	Die Kompensation von Schäden durch Prädatoren bedeutet nicht, dass eine Reduktion der Entnahme durch Prädatoren erzielt wird, sondern, dass Fischer und Teichwirte für die entstandenen wirtschaftlichen Einbußen entschädigt werden. Somit trägt die Maßnahmen zum Schutz der fischfressenden Prädatoren
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Maßnahmen		Kompensation für Schäden durch Prädatoren und andere geschützte Tiere	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+	Die Kompensation für Schäden durch Prädatoren hat eine positive Wirkung auf die wirtschaftliche Situation der unmittelbar betroffenen Beschäftigten.	bei und verhindert die legale bzw. illegale Entnahme der Tiere. Prädatoren höherer trophischer Ebenen spielen eine wichtige Rolle im marinen Ökosystem und sind durch nationales und europäisches Naturschutzrecht geschützt (u.a. FFH- und Vogelschutzrichtlinie). Dementsprechend sollten die Mittel des EMFAF dazu dienen, Fischer für entstandene Fangverluste zu kompensieren und den Einsatz alternativer Fanggeräte (z.B. Reusen) zu fördern, die den Netzfraß verhindern.
Kultur- und Sachgüter	+	Durch Zuchtfisch- und Teichwirtschaft sind im weiteren Sinne positive Wirkungen auf das Kulturgut zu erwarten.	

Tabelle 20: Maßnahmentyp 1.1.4: Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Nachhaltigkeit der Fischerei

Maßnahmen		<ul style="list-style-type: none"> • Förderung des Einsatzes schonender Fangtechniken • Verbesserung der Selektivität der Fanggeräte • Fanggerätemodifikation zur Minimierung der Auswirkungen auf den Lebensraum, Fische und gefährdete, bedrohte und geschützte Arten • Verbesserung der Energieeffizienz • Nutzung unerwünschter Fänge • Untersuchungen zu Umweltauswirkungen der Fischerei und Entwicklung / Erprobung von Beiträgen zur Reduzierung entsprechender Auswirkungen 	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+	<p>Durch Maßnahmen zur Verbesserung der Selektivität und schonenderer Fangtechniken ist eine positive Wirkung auf das Schutzgut zu erwarten.</p> <p>Dadurch kann der Fang von Nicht-Zielarten – Fischen wie anderen Tierarten – und untermaßigen Exemplaren der Zielarten reduziert werden.</p> <p>Auswirkungen auf andere Tierarten durch Konkurrenz um das Beutetier Fisch sind</p>	<p>Bei bestandsgefährdeten Arten soll eher Schonung ermöglicht werden. Maßnahmen sollten wenn möglich eine Reduzierung von Auswirkungen auf den Meeresboden (insbes. auch FFH-LRT) miteinbeziehen.</p> <p>Es muss sichergestellt werden, dass die Nutzung ökologisch nachhaltiger Fangtechniken nicht</p>

Maßnahmen			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
		nicht zu erwarten, da die Gesamtfangmengen der wichtigsten Zielarten nach wie vor durch Quoten geregelt sind.	zur Erhöhung des Fischereiaufwands insbesondere in Schutzgebieten führt. Darum sollte vorgegeben werden, dass ökologisch nachhaltige Fangtechniken (zumindest in Schutzgebieten) nicht zusätzlich zu, sondern statt herkömmlichen Methoden eingesetzt werden.
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser/ Gewässer	+	Gravierende Auswirkungen auf die Habitate, etwa den Meeresboden, sind nicht zu erwarten, da es durch das Programm voraussichtlich kaum zu einer Erhöhung des Fischereiaufwands kommen wird, insbesondere nicht bei den in Bezug auf die Wirkungen auf das Habitat bedingt kritisch zu bewertenden Fangmethoden (Baumkurren und Grundschleppnetz). Es ist davon auszugehen, dass neue Fangmethoden durch die Schonung des Meeresbodens eine positive Wirkung haben.	Es ist darauf zu achten, dass neue Fangmethoden meeresbodenschonend sind. Im Zusammenhang mit der Nutzung unerwünschter Fänge sind wirksame bewusstseinsbildende Maßnahmen und Wissensvermittlung sowie Innovationen anzudenken. Nicht zu empfehlen sind reine Ausgleichszahlungen. Es muss sichergestellt werden, dass die Nutzung ökologisch nachhaltiger Fangtechniken nicht zur Erhöhung des Fischereiaufwands insbesondere in Schutzgebieten führt. Darum sollte vorgegeben werden, dass ökologisch nachhaltige Fangtechniken (zumindest in Schutzgebieten) nicht zusätzlich sondern statt herkömmlichen Methoden eingesetzt werden.
Klima	+	Die im Rahmen des Maßnahmentyps durchgeführten Maßnahmen zur Energieeffizienz werden voraussichtlich eine positive Wirkung auf das Schutzgut haben.	Es ist darauf zu achten, dass es im Rahmen der Neumotorisierung zu keiner erhöhten Belastung kommt.
Luft	+	Die im Rahmen des Maßnahmentyps durchgeführten Maßnahmen zur Energieeffizienz werden voraussichtlich eine positive Wirkung auf das Schutzgut haben.	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Maßnahmen			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Förderung des Einsatzes schonender Fangtechniken • Verbesserung der Selektivität der Fanggeräte • Fanggerätemodifikation zur Minimierung der Auswirkungen auf den Lebensraum, Fische und gefährdete, bedrohte und geschützte Arten • Verbesserung der Energieeffizienz • Nutzung unerwünschter Fänge • Untersuchungen zu Umweltauswirkungen der Fischerei und Entwicklung / Erprobung von Beiträgen zur Reduzierung entsprechender Auswirkungen 			
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+	Es ist davon auszugehen, dass der schonende Umgang mit dem Meeresboden sowie Energie- und Ressourceneffizienz eine mittelbare positive Wirkung auf die Bevölkerung haben kann.	
Kultur- und Sachgüter	+	Durch die Verbesserung der Fangmethoden, die Schonung des Meeresbodens und die Nutzung von unerwünschten Fängen ist eine positive Wirkung auf die Küstengebiete und die dort befindlichen Kultur- und Sachgüter zu erwarten.	

Tabelle 21: Maßnahmentyp 1.1.5: Maßnahmen zur Verbesserung der (Selbst-)Organisation der Fischerei

Maßnahmen			
Unterstützung von Eigenorganisationen der Fischerei			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+/0	Eine verbesserte Eigenorganisation kann sich z.B. bei einer Förderung der Direktvermarktung von Fischen aus nachhaltiger Fischerei positiv auf die Biodiversität auswirken.	
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 22: Maßnahmentyp 1.1.6: Maßnahmen zur Verbesserung der fischereilichen Infrastruktur

Maßnahmen		Investitionen in öffentliche und private Infrastruktur an Land: <i>Ein Schwerpunkt werden hier Investitionen zur Verbesserung der physischen Infrastruktur in bestehenden Fischereihäfen sein, ebenso in Infrastruktur von Anlandestellen in der Kleinen Küstenfischerei oder der Binnenfischerei.</i> <i>Neben wirtschaftlichen Zielen können solche Vorhaben auch der Verbesserung der sozialen und der ökologischen Nachhaltigkeit dienen, z. B. der Umsetzung der Anlande Verpflichtung.</i>	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+/-	Die Verbesserung der Infrastruktur kann eine schonende Wirkung auf das Schutzgut erzielen. Bautätigkeiten können auch negative Auswirkungen auf das Schutzgut haben.	Es ist bei der Umsetzung der Maßnahmen darauf zu achten, dass diese keine negativen Effekte auf das Schutzgut haben. Dies beinhaltet sowohl den Bau als auch die Inbetriebnahme.
Boden (terrestrisch)	-	Negative Auswirkungen auf das Schutzgut können vor allem durch eine etwaige Bodenversiegelung auftreten.	Bodenversiegelungen sind zu vermeiden. Investitionen im Hafenbereich sollten nur auf Bestand aufbauen und keine zusätzlichen Flächen verbrauchen.
Wasser	+/-	Negative Auswirkungen können im Rahmen der Bautätigkeit auftreten. Die Verbesserung der Infrastruktur kann jedoch eine schonende Wirkung auf das Grundwasser und Küstenwasser haben.	Investitionen sind schon während des Baues ressourcenschonend durchzuführen.
Klima	-	Negative Auswirkungen können im Rahmen der Bautätigkeit auftreten.	Investitionen sind schon während des Baus klimaschonend durchzuführen. Da bei großen baulichen Investitionen Umweltverträglichkeitsprüfungen erforderlich sind, ist davon auszugehen, dass die Auswirkung spezifischer Maßnahmen im Einzelfall geprüft wird.
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	-	Negative Auswirkungen auf die Landschaft können durch den Neubau von sichtbarer und flächenverbrauchender Infrastruktur entstehen.	Da bei großen baulichen Investitionen Umweltverträglichkeitsprüfungen erforderlich sind, ist davon auszugehen, dass die Auswirkung spezifischer Maßnahmen im Einzelfall geprüft wird.
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Kultur- und Sachgüter	-	Investitionen in Infrastruktur können negative Auswirkungen auf Kultur und Sachgüter haben, falls sie diese optisch oder baulich beeinträchtigen.	Da bei großen baulichen Investitionen Umweltverträglichkeitsprüfungen erforderlich sind, ist davon auszugehen, dass die Auswirkung spezifischer Maßnahmen im Einzelfall geprüft wird.

Spezifisches Ziel 1.1.2

Tabelle 23: Maßnahmentyp 1.1.8: Erster Erwerb eines Fischereifahrzeugs und Erhöhung der Bruttoreumzahl eines Fischereifahrzeugs zur Verbesserung der Sicherheit, der Arbeitsbedingungen oder der Energieeffizienz

Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Erster Erwerb eines Fischereifahrzeugs durch junge Fischer • Erhöhung der Bruttoreumzahl eines Fischereifahrzeugs zur Verbesserung der Sicherheit, der Arbeitsbedingungen oder der Energieeffizienz 		
Schutzgüter	Einfluss des Programms	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	--	Neuanschaffungen von Fischereifahrzeugen können einen negativen Effekt auf die biologische Vielfalt ausüben.	<p>Der Erwerb eines Fischereifahrzeugs kann nur unterstützt werden, wenn das Fahrzeug einem Flottensegment angehört, für das ein Gleichgewicht in Bezug auf die verfügbaren Fangmöglichkeiten besteht. Außerdem gelten alle Regeln der GFP zum Kapazitätsmanagement und im Speziellen zur Bewirtschaftung aller Fischbestände nach MSY. Bei der Förderung sollte sichergestellt werden, dass nur noch nachhaltige ökosystemgerechte Fanggeräte gefördert werden, die den Beifang geschützter Arten vermeiden.</p> <p>Es ist darauf hinzuweisen, dass eine Zunahme an Fischereifahrzeugen die Gefahr einer weiteren Abnahme der Fischbestände mit sich bringen kann. Darüber hinaus hat die Zunahme von Beifängen Auswirkungen auf den Meeresboden.</p> <p>Insgesamt ist auf die jährlich neu definierten Fangquoten in der Ost- und Nordsee zu verweisen.</p>
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser/ Gewässer	-	Eine Zunahme an Fischereifahrzeugen führt zu einer Zunahme an Emissionen	
Klima	-	Eine Zunahme an Fischereifahrzeugen führt zu einer Zunahme an Emissionen.	Beim Erwerb von Fischereifahrzeugen ist auf eine energieeffiziente Motorisierung zu achten.
Luft	-	Eine Zunahme an Fischereifahrzeugen führt zu einer Zunahme an Emissionen.	Beim Erwerb von Fischereifahrzeugen ist auf eine schadstoffreduzierte Motorisierung zu achten.
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Spezifisches Ziel 1.2

Tabelle 24: Maßnahmentyp 1.2.1: Verbesserung der Energieeffizienz und Eindämmung des Klimawandels

Maßnahmen		Austausch oder Modernisierung von Motoren zur Verbesserung der Energieeffizienz	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+	Durch die Maßnahmen ist eine positive Wirkung auf „klima-sensitive“ Arten zu erwarten	Eine Modernisierung der Motoren darf nicht zu einer Erhöhung der Fangkapazitäten führen.
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser/ Gewässer	+	Durch die Verbesserung der Energieeffizienz ist mittelbar ein positiver Effekt auf das Schutzgut zu erwarten.	
Klima	+	Durch die Maßnahme ist eine positive Wirkung auf das Schutzgut durch die steigende Energieeffizienz bei gleichbleibenden Fangkapazitäten zu erwarten.	Dabei ist darauf zu achten, dass der Gesamtenergieverbrauch im Betrieb reduziert wird.
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+	Durch die Verbesserung der Energieeffizienz ist mittelbar ein positiver Effekt auf das Schutzgut zu erwarten.	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Spezifisches Ziel 1.3

Tabelle 25: Maßnahmentyp 1.3.1: Vorübergehende Einstellung der Fangtätigkeit

Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorübergehende Einstellung <i>Zahlung von Entschädigungen für die vorübergehende Einstellung, vor allem in der Kleinen Küstenfischerei in der Ostsee. Entschädigungen für die vorübergehende Einstellung der Fischerei können nur unter den Bedingungen der EMFAF-Verordnung gewährt werden</i>		
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+	Es ist eine positive Wirkung auf das Schutzgut durch die Reduktion der Befischung und somit einer Erholung der Bestände zu erwarten.	
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	+0	Es ist eine positive, wenn auch geringfügige Wirkung auf das Schutzgut durch die Reduktion der Emissionen zu erwarten. Darüber hinaus ist durch die Maßnahme eine Reduktion der negativen Einflüsse auf den Meeresboden zu erwarten.	
Klima	+0	Es ist eine positive, wenn auch geringfügige Wirkung auf das Schutzgut durch die Reduktion der Emissionen zu erwarten.	
Luft	+0	Es ist eine positive, wenn auch geringfügige Wirkung auf das Schutzgut durch die Reduktion der Emissionen zu erwarten.	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+/-	Es ist zu erwarten, dass die Maßnahme eine positive Wirkung auf die Beschäftigten hat, da die schlechte Bestandssituation eine Einschränkung der Fangmöglichkeiten nach sich zieht und die finanzielle Kompensation der (vorübergehenden) Stilllegung der Fischerei eine wirtschaftlich verträgliche Anpassung an die Situation erlaubt. Allerdings kann der Verlust der Beschäftigung (wenn auch vorübergehend) auch einen negativen Effekt auf die Beschäftigungssituation und die Region mit sich bringen.	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 26: Maßnahmentyp 1.3.2: Dauerhafte Einstellung der Fangtätigkeit

Maßnahmen		<i>Aufgrund der Krisensituation in der Ostsee wird aktuell ein zwischen Bund und Ländern sowie dem Fischereisektor abgestimmtes Konzept zur Zukunft der Ostseefischerei erarbeitet. Im Endergebnis ist nicht auszuschließen, dass eine weitere Reduzierung der deutschen Flottenkapazitäten für notwendig erachtet wird. Die Möglichkeit der dauerhaften Einstellung der Fangtätigkeit muss daher auch im EMFAF eröffnet werden</i>	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+	Es ist eine positive Wirkung auf das Schutzgut durch die Reduktion der Befischung und somit einer Erholung der Bestände zu erwarten. Ebenfalls reduziert wird der Beifang und die mechanische Schädigung des Bodens. Durch die Reduktion der Fischereiintensität ist eine positive Wirkung auf die Lebensgemeinschaften am Meeresboden zu erwarten.	
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	+	Es ist eine positive Wirkung auf das Schutzgut durch die Reduktion der Emissionen zu erwarten.	
Klima	+	Es ist eine positive Wirkung auf das Schutzgut durch die Reduktion der Emissionen zu erwarten.	
Luft	+	Es ist eine positive Wirkung auf das Schutzgut durch die Reduktion der Emissionen zu erwarten.	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+/-	Durch die dauerhafte Stilllegung können benachteiligte Gebiete durch Reduktion der Beschäftigungsmöglichkeiten zusätzlichen Belastungen ausgesetzt werden. Durch den dauerhaften Wegfall der Fangtätigkeit kann es auch in nachgelagerten Bereichen zum Verlust von Arbeitsplätzen kommen und entsprechende Strukturen an der Küste gehen dauerhaft verloren. Allerdings ist zu erwarten, dass die Maßnahme eine positive Wirkung auf die derzeit in der Fischerei Beschäftigten hat. Da die schlechte Bestandssituation, eine Einschränkung der Fangmöglichkeiten nach sich zieht und die Unterstützung der Stilllegung der Fischerei eine wirtschaftlich verträgliche Anpassung an die Situation erlaubt.	Es wird empfohlen, die Maßnahme durch Ausgleichsmaßnahmen im Beschäftigungssektor zu ergänzen.
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Spezifisches Ziel 1.4

Tabelle 27: Maßnahmentyp 1.4.1: Maßnahmen zur Kontrolle und Durchsetzung

Maßnahmen			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Investitionen und Durchführungskosten für Kontrolle und Durchsetzung • Umsetzung, Kontrolle und Durchsetzung der Anlandeverpflichtung • Kontrolle der Maschinenleistung durch Überprüfung und den Einsatz moderner Technologien • Umsetzung der Kontrollverpflichtungen der GFP • Schulungen, Austauschprogramme und Fortbildungen für die Kontrollbehörden 			
Biologische Vielfalt	+/0	Es ist eine positive Wirkung auf das Schutzgut durch die verbesserte Einhaltung der Anlandeverpflichtung und sonstige GFP-Vorschriften zu erwarten, die eine verstärkte Kontrolle mit sich bringen dürfte.	Verbesserte Kontrolle und Durchsetzung von Managementmaßnahmen können zur Reduktion negativer Wirkungen der Fischerei beitragen. Es sind jedoch keine unmittelbaren Wirkungen auf die Schutzgüter durch das Programm zu erwarten.
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	+/0	Es ist eine positive Wirkung auf das Schutzgut durch die verbesserte Einhaltung der Anlandeverpflichtung und sonstiger GFP-Vorschriften zu erwarten, die eine verstärkte Kontrolle mit sich bringen dürfte.	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 28: Maßnahmentyp 1.4.2: Datenerhebung

Maßnahmen			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Erhebung, Verarbeitung und Nutzung von Daten 			
Biologische Vielfalt	+/0	Die Erhebung, Verarbeitung und Nutzung von Daten bilden die Grundlage zur Erarbeitung effizienter Maßnahmen zur Reduzierung negativer Auswirkungen der Fischerei (z.B. Beifang geschützter Arten).	Für alle Daten, die im Rahmen dieser Maßnahmen erhoben / verarbeitet werden, sollte deren Verfügbarkeit und Nutzbarkeit für die Naturschutzverwaltung sichergestellt werden.

Maßnahmen			
<ul style="list-style-type: none"> Erhebung, Verarbeitung und Nutzung von Daten 			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	+/0	Die Erhebung, Verarbeitung und Nutzung von Daten bildet die Grundlage zur Erarbeitung effizienter Maßnahmen zur Reduzierung negativer Auswirkungen der Fischerei (z.B. Beifang geschützter Arten).	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Spezifisches Ziel 1.6

Tabelle 29: Maßnahmentyp 1.6.1: Maßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Wasserfauna und -flora und zur Wiederherstellung eines guten ökologischen Zustands bzw. eines guten Umweltzustands

Maßnahmen			
<ul style="list-style-type: none"> Vorhaben im Zusammenhang mit Investitionen zur Erhaltung oder Wiederherstellung von Fließgewässern Vorhaben im Zusammenhang mit Investitionen in See- und Binnengewässern zur Verbesserung und Erhaltung der Lebensräume und der biologischen Vielfalt Wiedereinbürgerung oder Bestandsaufstockung gefährdeter Arten und Bekämpfung invasiver Arten 			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+	Es ist von einer positiven Wirkung der Maßnahmen vor allem zur Erhaltung oder Wiederherstellung von Fließgewässern und zur Verbesserung und Erhaltung der Lebensräume und der biologischen Vielfalt auszugehen. Grundsätzlich ist dies auch für Maßnahmen zur Aufstockung des Bestandes des Europäischen Aals anzunehmen, wozu es allerdings unterschiedliche wissenschaftliche Einschätzungen gibt (siehe unten).	Bei der Fördervergabe sollten auch Zustandsbeschreibungen und festgestellte Gefährdungen von Arten und Habitaten im Rahmen der FFH-Berichte berücksichtigt werden. Ebenfalls zu berücksichtigen sind die MSRL-Bewertungen sowie der nationalen und regionalen (OSPAR/HELCOM) Roten Listen und diesbezüglichen OSPAR- und HELCOM-Empfehlungen.

Maßnahmen		<ul style="list-style-type: none"> • Vorhaben im Zusammenhang mit Investitionen zur Erhaltung oder Wiederherstellung von Fließgewässern • Vorhaben im Zusammenhang mit Investitionen in See- und Binnengewässern zur Verbesserung und Erhaltung der Lebensräume und der biologischen Vielfalt • Wiedereinbürgerung oder Bestandsaufstockung gefährdeter Arten und Bekämpfung invasiver Arten 	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
		Darüber hinaus sind eine Bestandsaufstockung und die Zurückdrängung von invasiven Arten zum Schutz der einheimischen Arten vorgesehen.	<p>Bei Maßnahmen zur Aufstockung des Bestandes des Europäischen Aals sollte der weitere wissenschaftliche Fortschritt zu entsprechenden Fragestellungen beachtet werden. Es wird empfohlen jede Maßnahme einzeln auf ihre Wirksamkeit und den Einfluss auf das Schutzgut zu bewerten.</p> <p>Die Umsetzung der Aal-Managementpläne einschließlich der Besatzmaßnahmen erfolgen unter wissenschaftlicher Begleitung und Evaluierung. Soweit an dieser Stelle zu beurteilen, kann sich weder die Position für noch gegen Besatzmaßnahmen auf eindeutige wissenschaftliche Evidenz stützen. Vielmehr ist die Frage, welcher Ansatz unter den bestehenden beträchtlichen Wissenslücken der vorsichtiger ist.</p> <p>Dieser Umweltbericht kann eine derartig komplexe und umstrittene Frage nicht abschließend klären. Positiv ist anzumerken, dass bereits derzeit Mittel aus dem EMFF verwendet werden, um im Rahmen der fischereilichen Datensammlung zur Klärung entsprechender Fragestellungen beizutragen. Hier sei empfohlen, solche Bemühungen weiter zu verstärken und auch aus dem EMFAF zu finanzieren. Bei der praktischen Umsetzung von Bestandserhaltungsmaßnahmen des Aales sollte stets der aktuelle Kenntnisstand der Wissenschaft berücksichtigt werden.</p> <p>Es ist zu beachten, dass künstliche Riffe aus naturschutzfachlicher Sicht kritisch beurteilt werden.</p>
Boden (terrestrisch)	+	Durch die Erhaltung oder Wiederherstellung von Fließgewässern ist mit einer positiven Wirkung auf den terrestrischen Boden durch verbessertes Wassermanagement und Landschaftsentwicklung zu rechnen.	
Wasser	+	Durch die Investitionen ist mit einer Verbesserung der Wasserqualität zu rechnen.	
Klima	+/0	Die direkte Wirkung der Maßnahme auf das Klima ist als eher gering einzustufen. Mittelbar ist jedoch von einer positiven Wirkung auszugehen.	
Luft	+/0	Die direkte Wirkung der Maßnahme auf die Luft ist als eher gering einzustufen. Mittelbar ist jedoch von einer positiven Wirkung auszugehen.	
Landschaft	+	Durch die Erhaltung oder Wiederherstellung von Fließgewässern ist mit einer positiven Wirkung auf die Landschaft durch verbessertes Wassermanagement und Landschaftsentwicklung zu rechnen.	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+	Durch die Verbesserung des Wasserhaushaltes, der biologischen Vielfalt, der Landschaftsentwicklung und des Wassermanagements ist von einer positiven Wirkung auf den Erholungsfaktor für den Menschen auszugehen.	
Kultur- und Sachgüter	+/0	Die direkte Wirkung der Maßnahme auf die Kultur- und Sachgüter ist als eher gering einzustufen. Mittelbar ist jedoch von einer positiven Wirkung auszugehen.	

Tabelle 30: Maßnahmentyp 1.6.2: Beiträge der Fischerei zum Schutz und zur Wiederherstellung der Meeresbiodiversität

Maßnahmen		<ul style="list-style-type: none"> • Beiträge zum Schutz und zur Wiederherstellung der Meeresbiodiversität • Passives Fischen von Meeresmüll (in dem Sinne, dass Meeresmüll als Beifang bei der Fischerei auf Fische und andere marine Organismen gefangen wird und dass nicht gezielt nach ihm gefischt wird), Ortung und Bergung von verloren gegangenen Fanggerät, Sammlung ausgedienter Fanggeräte und Vermeidung des Verlustes von Fanggeräten 	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+	<p>Durch die Förderung der Nutzung nachhaltiger Fanggeräte und/oder Fangbeschränkungen zur Vermeidung von Beifängen geschützter Meeressäuger ist mit einer positiven Wirkung auf die biologische Vielfalt zu rechnen.</p> <p>Außerdem ist durch die Förderung des passiven Fischens von Meeresmüll und der Ortung und Bergung von verloren gegangenen Fanggerät, der Sammlung ausgedienter Fanggeräte und der Vermeidung des Verlustes von Fanggeräten indirekt eine positive Wirkung auf die biologische Vielfalt erreichbar.</p> <p>Durch die Maßnahme ist mit einer Verminderung der Schädigung des Meeresbodens, insbes. der Lebensraumtypen zu rechnen. Mit dem Einsatz alternativer Fangarten ist auch ein mit einem positiven Effekt auf benthische Arten und Lebensgemeinschaften zu rechnen.</p>	<p>Bei baulichen Maßnahmen zur Verbesserung und Erhaltung von Lebensräumen sollten begleitend Naturschutzfachleute einbezogen werden, um möglichst schonende Verfahren und Technikanwendung sicher zu stellen.</p> <p>Bei der Fördervergabe sollten auch Zustandsbeschreibungen und festgestellte Gefährdungen von Arten und Habitaten im Rahmen der FFH-Berichte berücksichtigt werden. Ein weiteres Kriterium sollte die Langfristigkeit der Wirkung sein. Ein wichtiger Punkt ist die begleitende Öffentlichkeitsarbeit, um die lokale Akzeptanz zu fördern.</p>
Boden (terrestrisch)	+	Durch Maßnahmen zur Reduktion des Mülls in den Gewässern ist teilweise mit einer positiven Wirkung auf den terrestrischen Boden zu rechnen.	<p>Ebenfalls zu berücksichtigen sind die MSRL-Bewertungen sowie die nationalen und regionalen (OSPAR/HELCOM) Roten Listen und die diesbezüglichen OSPAR- und HELCOM-Empfehlungen.</p>
Wasser/ Gewässer	+	Durch Maßnahmen zur Reduktion des Mülls in den Gewässern ist mit einer positiven Wirkung auf die Wasserqualität zu rechnen.	
Klima	+/0	Die direkte Wirkung der Maßnahme auf das Klima ist als eher gering einzustufen. Mittelbar ist jedoch von einer positiven Wirkung auszugehen.	
Luft	+/0	Die direkte Wirkung der Maßnahme auf die Luft ist als eher gering einzustufen. Mittelbar ist jedoch von einer positiven Wirkung auszugehen.	
Landschaft	+	Durch Maßnahmen zur Reduktion des Mülls in den Gewässern ist mit einer positiven Wirkung auf die Landschaft zu rechnen.	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+	Durch Maßnahmen zur Reduktion des Mülls in den Gewässern ist mit einer positiven Wirkung auf die menschliche Gesundheit zu rechnen.	
Kultur- und Sachgüter	+/0	Die direkte Wirkung der Maßnahme auf die Kultur- und Sachgüter ist als eher gering einzustufen. Mittelbar ist jedoch von einer positiven Wirkung auszugehen.	

Tabelle 31: Maßnahmentyp 1.6.3: Maßnahmen zur Bewirtschaftung, Wiederherstellung und Überwachung von Natura 2000-Gebieten

Maßnahmen		<p>Projekte zur Bewirtschaftung, Wiederherstellung und Überwachung von Natura 2000-Gebieten und anderen räumlichen Schutzmaßnahmen</p> <p><i>Maßnahmen im Zusammenhang mit der Verwaltung und Überwachung von Natura 2000-Gebieten oder Schutzgebieten unter anderen Rechtsakten (Nationalparks etc.) im Kontext mit Fischerei und Aquakultur. Dies kann sowohl marine Schutzgebiete als auch aquatische Schutzgebiete im Binnenland betreffen. Im Falle von Natura 2000-Gebieten soll dies unter Berücksichtigung des Prioritären Aktionsrahmens (PAF) erfolgen, im Falle von räumlichen Schutzmaßnahmen unter Berücksichtigung des aktualisierten MSRL-Maßnahmenprogramms.</i></p> <p><i>Ebenfalls können andere Maßnahmen im Zusammenhang mit der Erreichung eines guten Umweltzustands bzw. eines guten ökologischen Zustands etwa im Rahmen der MSRL und der WRRL gefördert werden.</i></p>	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+	Durch die Maßnahmen im Zusammenhang mit der Verwaltung und Überwachung von Natura 2000-Gebieten oder Schutzgebieten unter anderen Rechtsakten ist mit einer positiven Wirkung zu rechnen.	
Boden (terrestrisch)	+/0	Durch die Maßnahmen im Zusammenhang mit der Verwaltung und Überwachung von Natura 2000-Gebieten oder Schutzgebieten unter anderen Rechtsakten ist zwar langfristig eine positive Wirkung auf den terrestrischen Boden möglich, diese wird jedoch nicht unmittelbar durch das Programm erreicht.	
Wasser / Gewässer	+	Durch die Maßnahmen im Zusammenhang mit der Verwaltung und Überwachung von Natura 2000-Gebieten oder Schutzgebieten unter anderen Rechtsakten ist mit einer positiven Wirkung zu rechnen.	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	+/0	Durch die Maßnahmen im Zusammenhang mit der Verwaltung und Überwachung von Natura 2000-Gebieten oder Schutzgebieten unter anderen Rechtsakten ist zwar langfristig eine positive Wirkung auf die Landschaft möglich, diese wird jedoch nicht unmittelbar durch das Programm erreicht.	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+/0	Durch die Maßnahmen im Zusammenhang mit der Verwaltung und Überwachung von Natura 2000-Gebieten oder Schutzgebieten unter anderen Rechtsakten ist zwar langfristig eine positive Wirkung auf die menschliche Gesundheit möglich, diese wird jedoch nicht unmittelbar durch das Programm erreicht.	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

6.3.2 Priorität 2

Spezifisches Ziel 2.1

Tabelle 32: Maßnahmentyp 2.1.1: Maßnahmen zur Verbesserung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit der Aquakultur

Maßnahmen		<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen zur Modernisierung und Diversifizierung der Unternehmen und zur Verbesserung und Ausweitung einer nachhaltigen Aquakulturproduktion • Investitionen in Wissensdienstleistungen • Diversifizierung in der Aquakultur im weiteren Sinne und Integration in die regionale Wirtschaft 	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+/-	<p>Wirkungen auf die Umwelt sind am ehesten von der Errichtung neuer Anlagen oder der Erweiterung bestehender Anlagen zu erwarten. Diese unterliegen allerdings auch unabhängig von der Förderung strengen wasser-, umwelt- und naturschutzrechtlichen Überprüfungen, sodass negative Umweltwirkungen weitgehend ausgeschlossen werden können.</p> <p>Zu einer negativen Auswirkung der Aquakultur kann es durch Faunenverfälschung¹⁷⁵ kommen. Die Verordnung (EG) Nr. 708/2007 vom 11. Juni 2007 über die Verwendung nicht heimischer und gebietsfremder Arten in der Aquakultur (sog. "Neozoen-Verordnung") soll den möglichen Beeinträchtigungen durch eingeführte nicht heimische und umgesiedelte gebietsfremde Arten entgegenwirken. Enthalten sind Rahmenvorschriften für die Verwendung nicht heimischer und gebietsfremder Arten in der Aquakultur.</p> <p>Ebenfalls negative Auswirkungen können Eutrophierungen mit sich bringen, wobei die Modernisierung von Aquakulturanlagen zu einer Verbesserung der Situation beitragen kann.</p>	<p>Die rechtlichen Rahmenbedingungen schließen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen weitestgehend aus; die Genehmigungsverfahren beinhalten bereits eine eingehende Prüfung.</p> <p>Vorhaben, von denen die Gefahr einer Faunenverfälschung ausgehen könnte, sind einer strengen Prüfung durch die zuständigen Behörden zu unterziehen.</p> <p>Positive Wirkungen können auch durch die Zucht von Wildfischen für die Bestandstützung oder Wiedereinbürgerung gefährdeter Arten erzielt werden. Dies ist ein bewährtes Instrument im Rahmen des Artenschutzes, auch wenn es dauerhaft nicht als Ersatz für eine konsequente Rehabilitierung der Habitate dienen, sondern diese nur unterstützen kann.</p> <p>Investitionen in Produktionsstätten sollten eine Verminderung der Eutrophierung mit sich bringen, wiewohl die Hauptquellen von Nitrat und Phosphat die Landwirtschaft und Abwasser sind.</p> <p>Bei Maßnahmen zur Ausweitung von Aquakulturen sollten Aquakulturen</p>

¹⁷⁵ Prinzipiell ist zwar damit zu rechnen, dass in gewissem Umfang Tiere aus Teichen oder Netzgehegen entkommen und so in offene Gewässer gelangen, doch führte die Förderung von Modernisierungsmaßnahmen in der Vergangenheit eher zu einer verbesserten Absperrung der Anlagen (um das Entkommen von Fischen aus der Anlage und das Eindringen von Wildfischen – potenziellen Krankheitsüberträgern – zu verhindern). In einigen Fällen könnte es im Rahmen von geförderten Vorhaben zur Nutzung gebietsfremder Arten kommen; die Nutzung genmanipulierter Arten kann dabei praktisch ausgeschlossen werden, da sie nicht vorgesehen ist.

Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen zur Modernisierung und Diversifizierung der Unternehmen und zur Verbesserung und Ausweitung einer nachhaltigen Aquakulturproduktion • Investitionen in Wissensdienstleistungen • Diversifizierung in der Aquakultur im weiteren Sinne und Integration in die regionale Wirtschaft 		
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
		Im Falle der extensiven Teichwirtschaft ist jedoch mit einer positiven Wirkung auf die biologische Vielfalt zu rechnen.	<p>(auch nachhaltige) in Schutzgebieten ausgeschlossen werden.</p> <p>Bei Modernisierung sollte auf geschlossene Systeme gesetzt werden, um negative Auswirkungen (Eutrophierung, Schadstoffeinträge, Neobiota) weitgehend ausschließen zu können.</p>
Boden (terrestrisch)	0/-	Der Bodenverbrauch ist vernachlässigbar, da zwar eine Zunahme der Produktion angestrebt wird, diese aber keine sehr große zusätzliche Flächeninanspruchnahme bedeuten würde.	<p>Übermäßiger Bodenverbrauch sollte verhindert werden. Dies gilt vor allem bei der Förderung im Zusammenhang mit investiven Diversifizierungsmaßnahmen.</p> <p>Sollten wider Erwarten Vorhaben zum Antrag kommen, deren negative Wirkung auf das Schutzgut nicht auszuschließen ist, werden diese von den Fondsverwaltern in Zusammenarbeit mit den zuständigen Genehmigungsbehörden geprüft und erst dann genehmigt, wenn die Sicherheit besteht, dass es zu keinen negativen Auswirkungen kommt.</p>
Wasser	+/0	<p>Durch neue Forellen-/Durchlaufanlagen sind wegen der strengen wasserrechtlichen Vorgaben keine negativen Wirkungen auf das Wasser zu erwarten.</p> <p>Im Falle der Modernisierungen von Fischzuchten ist tendenziell mit einer Verbesserung des Ablaufwassers zu rechnen:</p> <p>Altanlagen sind in der Regel bestandsgeschützt und verfügen über langfristige oder sogar unbefristete Nutzungsrechte an Wasser und anderen Ressourcen. Sofern es bei solchen Anlagen im Rahmen einer Förderung zu Modernisierungen sowie Um- und Ausbauten kommt, bietet sich für die zuständigen Behörden häufig die Möglichkeit, weiter gehende Auflagen bezüglich der Eingriffe in Natur- und Landschaft zu machen.</p> <p>Insbesondere ist das bei allen Vorhaben der Fall, die einer wasserrechtlichen</p>	<p>Sollten Vorhaben der Aquakulturproduktion in Netzgehegen zur Förderung kommen – was aus derzeitiger Sicht eher unwahrscheinlich ist – ist mit restriktiven Auflagen zu rechnen, die eine übermäßige Belastung des Wassers verhindern. Von der Förderung von Umweltschutzmaßnahmen in der Aquakultur kann auch eine Verringerung der Belastung des Gewässers ausgehen.</p> <p>Sollten wider Erwarten Vorhaben zum Antrag kommen, deren negative Wirkung auf das Schutzgut nicht auszuschließen ist, werden diese von den Fondsverwaltern in Zusammenarbeit mit den zuständigen Genehmigungsbehörden geprüft und erst dann genehmigt, wenn die Sicherheit besteht, dass es zu keinen negativen Auswirkungen kommt.</p>

Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen zur Modernisierung und Diversifizierung der Unternehmen und zur Verbesserung und Ausweitung einer nachhaltigen Aquakulturproduktion • Investitionen in Wissensdienstleistungen • Diversifizierung in der Aquakultur im weiteren Sinne und Integration in die regionale Wirtschaft 		
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
		<p>Planfeststellung bedürfen. Daher hat sich in der Praxis gezeigt, dass Umbaumaßnahmen – selbst solche, die die Kapazität erweitern – zumeist positive ökologische Auswirkungen haben. Wiederum sind es in erster Linie die für Naturschutz und für Wasserwirtschaft zuständigen Behörden, die hier tätig werden müssen.</p> <p>Zudem ist die Ablaufwasserbelastung modernisierter oder neuer Anlagen in der Regel deutlich geringer als die alter Anlagen. Durch Optimierung der Fischhaltung, die u.a. die Verwendung für die gegebene Anlage adaptierter Futtersorten, die computergesteuerte automatische Fütterung und den Eintrag von reinem Sauerstoff einschließen kann, und gegebenenfalls eine mechanische Reinigung des Ablaufwassers ist eine umweltfreundliche Forellenproduktion auch bei hoher Intensität möglich. Investitionen in diesem Bereich lassen somit positive Auswirkungen für die Umwelt erwarten.</p> <p>Von konventioneller Karpfenteichwirtschaft, wie sie etwa in Bayern, Sachsen und Teilen Brandenburgs zu finden ist, geht nachgewiesenermaßen keine Belastung aus.</p> <p>Ebenfalls negative Wirkungen können durch Nährstoff-, und Schadstoffeinträge (z.B. Medikamente) entstehen.</p>	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	+/-0	<p>Im Falle der Binnenfischzucht im Zusammenhang mit Karpfenteichgebieten werden landschaftlich relevante Erhaltungsmaßnahmen gefördert.</p> <p>Neue Anlagen – vor allem Forellen-/Durchlaufanlagen – werden heute an sensiblen Standorten in der Praxis nicht mehr genehmigt bzw. neue Kreislaufanlagen haben praktisch keine negativen Auswirkungen.</p>	<p>Sollten wider Erwarten Vorhaben zum Antrag kommen, deren negative Wirkung auf das Schutzgut nicht auszuschließen ist, werden diese von den Fondsverwaltern in Zusammenarbeit mit den zuständigen Genehmigungsbehörden geprüft und erst dann genehmigt, wenn die Sicherheit besteht, dass es zu keinen negativen Auswirkungen kommt.</p>

Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen zur Modernisierung und Diversifizierung der Unternehmen und zur Verbesserung und Ausweitung einer nachhaltigen Aquakulturproduktion • Investitionen in Wissensdienstleistungen • Diversifizierung in der Aquakultur im weiteren Sinne und Integration in die regionale Wirtschaft 		
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+/-0	Positive Auswirkung kann der Maßnahmentyp durch die Schaffung von Beschäftigungsmöglichkeiten in einzelnen Regionen haben. Negative Auswirkungen können durch Lärm und olfaktorische Störungen entstehen.	Bei Neuanlagen ist darauf zu achten, dass keine negativen Auswirkungen auf die Bevölkerung durch Lärm- und Geruchsbelästigung entstehen. Dies ist jedoch durch das UVP-Gesetz geregelt. Ab 50 t ist eine Vorprüfung notwendig, ab 100 t gibt es weitere Prüfungspflichten.
Kultur- und Sachgüter	+/-0	Vor allem die Binnenwasserfischzucht hat eine lange Tradition und trägt in einigen Teilen Deutschlands zum kulturellen Erbe bei. Die Förderung durch das Programm kann zur Erhaltung der traditionellen Kulturgüter beitragen.	

Tabelle 33: Maßnahmentyp 2.1.2: Maßnahmen zur Verbesserung der sozialen Nachhaltigkeit der Aquakultur

Maßnahmen			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Aus- und Weiterbildung zur Verbesserung der Fähigkeiten und zur Entwicklung des Humankapitals • Maßnahmen zur Verbesserung der Kompetenzen der verschiedenen Akteure im Fischereisektor • Maßnahmen zur Verbesserung von Arbeitsbedingungen und Sicherheit 			
Biologische Vielfalt	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+	Es werden vor allem positive Auswirkungen durch die Erhöhung der Sicherheit und Weiterbildungsmaßnahmen erwartet.	Es wird empfohlen, dass im Zusammenhang mit den Ausbildungsmaßnahmen der Nachhaltigkeitsaspekt im Vordergrund steht.
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 34: Maßnahmentyp 2.1.3: Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Nachhaltigkeit der Aquakultur

Maßnahmen			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung und Vermeidung von Belastung bzw. Verschmutzung/Kontaminierung insbesondere des Auslaufwassers • Verbesserung der allgemeinen Ressourcennutzung und speziell der Wassernutzung und Wasserqualität in der Aquakultur • Umstellung auf ökologische Aquakultur, Zertifizierung auf Nachhaltigkeit 			
Biologische Vielfalt	+/0	Es ist von einer indirekten positiven Wirkung der Maßnahmen zur Reinigung des Auslaufwassers oder zur Reduzierung sonstiger Nährstoffeinträge aus der Aquakultur, bzw. zur Vermeidung spezieller Belastungen durch Chemikalien auf die biologische Vielfalt der Gewässer auszugehen.	
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung und Vermeidung von Belastung bzw. Verschmutzung/Kontaminierung insbesondere des Auslaufwassers • Verbesserung der allgemeinen Ressourcennutzung und speziell der Wassernutzung und Wasserqualität in der Aquakultur • Umstellung auf ökologische Aquakultur, Zertifizierung auf Nachhaltigkeit 		
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Wasser	+	Es ist von einer positiven Wirkung der Maßnahmen durch die Förderung einer effizienten Nutzung von Wasser auszugehen.	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+	Es ist von einer positiven Wirkung der Maßnahmen zur Förderung von ökologischer Aquakultur sowie der Zertifizierung nach Bio- oder anderen Nachhaltigkeitsstandards auf die menschliche Gesundheit auszugehen.	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 35: Maßnahmentyp 2.1.4: Vergütung von Umweltdienstleistungen

Maßnahmen	<p>Unterstützt werden sollen Maßnahmen, die dazu beitragen, dass die Aquakultur, insbesondere die extensive Teichwirtschaft, in ihrer Doppelfunktion für Fischwirtschaft und Gemeinwohl Umweltdienstleistungen erbringt, die positive Effekte auf Landschaftsbild, Wasserhaushalt, Biodiversität und andere Bereiche bewirken. Auch Maßnahmen zur Erhaltung und Revitalisierung von für die Fischproduktion genutzten Teichen als hochwertigen Lebensräumen und als prägender Teil der Kulturlandschaft und des kulturellen Erbes sind Umweltdienstleistungen bzw. Dienstleistungen für das Gemeinwohl und sollen unterstützt werden. Die Förderung soll sich am Ertragsverzicht bzw. am erhöhten Aufwand für Erhaltung und Pflege orientieren.</p>		
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+	Das Programm sieht vornehmlich Förderungen insbesondere der extensiven Teichwirtschaft vor, die sowohl für die Fischwirtschaft relevant ist als auch für das Gemeinwohl Umweltdienstleistungen erbringt. Dabei werden vom Programm positive Effekte auf die biologische Vielfalt angestrebt. Die Förderung soll sich am Ertragsverzicht bzw. am erhöhten Aufwand für Erhaltung und Pflege orientieren.	
Boden (terrestrisch)	+	Es ist eine positive Wirkung auf das Schutzgut durch die extensive Teichwirtschaft und die Umweltdienstleistungen zu erwarten.	

Maßnahmen		Unterstützt werden sollen Maßnahmen, die dazu beitragen, dass die Aquakultur, insbesondere die extensive Teichwirtschaft, in ihrer Doppelfunktion für Fischwirtschaft und Gemeinwohl Umweltdienstleistungen erbringt, die positive Effekte auf Landschaftsbild, Wasserhaushalt, Biodiversität und andere Bereiche bewirken. Auch Maßnahmen zur Erhaltung und Revitalisierung von für die Fischproduktion genutzten Teichen als hochwertigen Lebensräumen und als prägender Teil der Kulturlandschaft und des kulturellen Erbes sind Umweltdienstleistungen bzw. Dienstleistungen für das Gemeinwohl und sollen unterstützt werden. Die Förderung soll sich am Ertragsverzicht bzw. am erhöhten Aufwand für Erhaltung und Pflege orientieren.	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Wasser	+	Demnach wird auch mit einer positiven Wirkung der Maßnahmen auf das Oberflächen- und Grundwasser gerechnet.	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+/0	Es ist zu erwarten, dass der Erhalt der traditionellen Teichwirtschaft und damit des kulturellen Erbes eine positive Wirkung auf die Bevölkerung hat.	
Kultur- und Sachgüter	+	Das Programm sieht Maßnahmen zur Erhaltung und Revitalisierung von für die Fischproduktion genutzten Teichen als hochwertigen Lebensräumen und als prägender Teil der Kulturlandschaft und des kulturellen Erbes vor, von denen eine positive Wirkung auf das Schutzgut zu erwarten ist.	

Tabelle 36: Maßnahmentyp 2.1.5: Vergütung von anderen positiven externen Effekten (außer Umweltdienstleistungen) sowie Kompensationen für Schäden durch Prädatoren und vergleichbare Umwelteinflüsse

Maßnahmen		Sofern Aquakulturbetriebe erhebliche Schäden durch Prädatoren und/oder geschützte Tiere erleiden, und insbesondere, wenn sie durch ihre Lage in Schutzgebieten oder aufgrund des Schutzstatus der entsprechenden Arten nicht die ansonsten üblichen Abwehrmaßnahmen vornehmen können, sollen solche Schäden kompensiert werden können.	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+/-	Es ist zu erwarten, dass die Maßnahme einen positiven Effekt durch den Schutz der Prädatoren bewirken kann.	
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Maßnahmen		Sofern Aquakulturbetriebe erhebliche Schäden durch Prädatoren und/oder geschützte Tiere erleiden, und insbesondere, wenn sie durch ihre Lage in Schutzgebieten oder aufgrund des Schutzstatus der entsprechenden Arten nicht die ansonsten üblichen Abwehrmaßnahmen vornehmen können, sollen solche Schäden kompensiert werden können.	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+	Die Kompensation für Schäden hat eine positive Wirkung auf die wirtschaftliche Situation der unmittelbar betroffenen Beschäftigten.	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 37: Maßnahmentyp 2.1.6: Anpassung der Aquakultur an den Klimawandel und Erhöhung der Resilienz

Maßnahmen		Maßnahmen zur Anpassung der Wasserversorgung, Produktionsmethoden, Produktionssysteme und Arten sowie zur Diversifizierung der Produktion, um die Abhängigkeit von der Oberflächenwasserversorgung und von einer begrenzten Anzahl von Arten zu verringern, die Anpassungsfähigkeit der Arten zu erhöhen und zur Unterstützung eines Gesundheits- und Krankheitsmanagements unter einem Klimawandel-Szenario. Auch eine wissenschaftliche Begleitung und Beratung solcher Vorhaben soll gefördert werden.	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+/-	Durch die Anpassung der Aquakulturanlagen an den Klimawandel kann eine, wenn auch geringfügige positive Wirkung auf das Schutzgut erzielt werden.	Die Umsetzung der Vorhaben ist durch die zuständigen Behörden einer strengen Überwachung zu unterziehen. Im Rahmen der Förderung ist darauf zu achten, dass Anpassungen an den Klimawandel auch einen ressourcenschonenden Effekt haben. Projekte die ein Gesamtkonzept und/oder einen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft beinhalten, sollten bevorzugt gefördert werden.
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	+	Durch die Anpassung der Aquakulturanlagen an den Klimawandel durch Diversifizierungsmaßnahmen, Anpassung der Wasserversorgung, der Produktionsmethoden und der Produktionssysteme ist mit einer positiven Wirkung auf das Schutzgut zu rechnen.	
Klima	+/-	Die Anpassungen der Aquakulturanlagen haben nur dann eine positive Auswirkung auf das Schutzgut, wenn ressourcenschonendere Produktionsabläufe gefördert werden. Anpassungen können im schlechtesten Fall zu steigendem Ressourcenverbrauch und damit zu	

Maßnahmen			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
		einer negativen Auswirkung auf das Schutzgut führen.	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 38: Maßnahmentyp 2.1.7: Betriebsübergreifende und sektorweite Maßnahmen zur Förderung der Aquakultur

Maßnahmen			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
		<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen zur Verbesserung der Organisation des Aquakultursektors • Maßnahmen zur Imagesteigerung des Aquakultursektors und seiner Produkte • Forschung, Wissenstransfer, Studien und Entwicklung technischer Innovationen • Maßnahmen zur Abwendung erheblicher Schäden im Fischerei- und Aquakultursektor • Unterstützung einer besseren Administration des Aquakultursektors 	
Biologische Vielfalt	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+0	Die Maßnahme kann eine indirekte positive Wirkung auf die menschliche Gesundheit durch Bewusstseinsbildung haben. Ebenfalls eine indirekte positive Wirkung kann das Programm auf die Beschäftigten der Region durch die Steigerung der Umsätze in der Region haben.	Es wird empfohlen, Modernisierungen im Bereich der Verarbeitung und Vermarktung nur dann zu unterstützen, wenn diese ressourcenschonend und energieeffizient sind. Darüber hinaus wird empfohlen, den

Maßnahmen			
	<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen zur Verbesserung der Organisation des Aquakultursektors • Maßnahmen zur Imagesteigerung des Aquakultursektors und seiner Produkte • Forschung, Wissenstransfer, Studien und Entwicklung technischer Innovationen • Maßnahmen zur Abwendung erheblicher Schäden im Fischerei- und Aquakultursektor • Unterstützung einer besseren Administration des Aquakultursektors 		
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
			Ansatz der Kreislaufwirtschaft in das Programm zu integrieren und Projekte, die diesen Ansatz wählen vorrangig zu behandeln.
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 39: Maßnahmentyp 2.1.8: Förderung von Tierschutz und Tierwohl

Maßnahmen			
	Maßnahmen im Zusammenhang mit Tiergesundheit und Tierschutz in der Aquakultur gemäß den Verordnungen (EU) Nr. 2016/429 und (EU) Nr. 652/2014. Beispiele hierfür können Vorhaben wie die Verbesserung der Krankheitsprävention und Reduktion des Einsatzes von Tierarzneimitteln, die tierwohlgerichte Ausgestaltung der Haltungsumwelt, das Tierwohlmonitoring und verbesserte Betäubungs- und Schlachttechniken sein.		
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+/0	Maßnahmen zur Verbesserung des Tierwohls können eine indirekte positive Wirkung auf die Biodiversität durch eine Verringerung des Eintrags von Krankheitserregern und Arzneimittel in das Abwasser haben.	
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	+/0	Maßnahmen zur Verbesserung des Tierwohls können eine positive Wirkung auf Oberflächen- und Grundwasser haben	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+	Durch Maßnahmen zur Verbesserung des Tierwohles ist mit einer positiven Wirkung auf die menschliche Gesundheit zu rechnen.	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 40: Maßnahmentyp 2.1.9: Energieeffizienz und CO2-Einsparung in der Aquakultur

Maßnahmen		Maßnahmen im Zusammenhang mit der Verringerung des Energiebedarfs und der Erhöhung der Energieeffizienz. Beispiele hierfür können die Nutzung von erwärmtem Wasser aus industriellen oder geogenen Quellen sowie Investitionen zur Versorgung von Aquakulturbetrieben mit erneuerbaren Energien, z. B. in Photovoltaik, Sonnenkollektoren oder Windräder sein.	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	+/0	Durch diese Maßnahme ist mit einer indirekten positiven Wirkung auf das Schutzgut zu rechnen.	Es ist zu empfehlen, bei der Förderung der Aquakultur einen integrierten Ansatz zu bevorzugen. Das heißt Projekte, die ein Gesamtkonzept zur nachhaltigen Aquakultur vorlegen, sind vorrangig zu behandeln.
Klima	+	Durch die Maßnahmen zur Verringerung des Energiebedarfs und der Erhöhung der Energieeffizienz ist ein positiver Effekt auf das Klima zu erwarten.	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+/0	Indirekt können Maßnahmen zu Energieeffizienz eine positive Wirkung auf die Bevölkerung haben.	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Spezifisches Ziel 2.2

Tabelle 41: Maßnahmentyp 2.2.1: Mehrwert, Produktqualität und Nutzung unerwünschter Fänge

Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Bedingungen für die Vermarktung von Fischerei- und Aquakulturprodukten • Investitionen in die Verarbeitung und die Vermarktung von Fischerei- und Aquakulturerzeugnissen • Investitionen in Beratungsdienste • Lebensmittelqualität und Hygienesicherheit • Verwendung unerwünschter Fänge • Verbesserung der Rückverfolgbarkeit und der Verbraucherinformation 		
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+ / 0	<p>Durch die Maßnahme ist mit einem positiven Effekt durch die Verwendung unerwünschter Fänge und die Verbesserung von Rückverfolgbarkeit / Verbraucherinformation zu rechnen.</p> <p>Die Maßnahme kann bei Erfolg zu einer Abnahme der fischereilichen Sterblichkeit insgesamt führen bzw. nachhaltige Fischerei begünstigen.</p>	Um negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu vermeiden, sollte die Förderung von Maßnahmen zur Vermarktung an Nachhaltigkeitskriterien gekoppelt werden.
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+	Durch den Maßnahmentyp ist mit einer positiven Wirkung auf die regionale Produktion und Wertschöpfungskette und damit auf die Beschäftigten zu rechnen.	Es ist zu erwägen, bei der Vermarktung den Nachhaltigkeitsgedanken und die Regionalität in den Vordergrund zu rücken.
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 42: Maßnahmentyp 2.2.2: Innovation

Maßnahmen		<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung von Produkt- und Verfahrens-Innovationen Entwicklung von Marketing-Innovationen 	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+	Durch den Maßnahmentyp ist mit einer positiven Wirkung auf die regionale Produktion und Wertschöpfungskette und damit auf die Beschäftigten zu rechnen.	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 43: Maßnahmentyp 2.2.3: Vorbereitung und Durchführung von Produktions- und Vermarktungsplänen durch Erzeugerorganisationen

Maßnahmen		<ul style="list-style-type: none"> Vorhaben, die sich auf die Planung und Durchführung von PMPs durch Erzeugerorganisationen beziehen 	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+	Durch den Maßnahmentyp ist mit einer mittelbaren Verbesserung der Produktionsverfahren zu rechnen, die eine positive Wirkung auf die Beschäftigtenstruktur in der Region hat.	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 44: Maßnahmentyp 2.2.4: Gesundheit und Sicherheit

Maßnahmen		<ul style="list-style-type: none"> Investitionen in Sicherheitsausrüstung/Arbeitsbedingungen 	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+	Durch den Maßnahmentyp ist mit einer positiven Wirkung auf die Beschäftigten in der Verarbeitung von Fischereiprodukten zu rechnen.	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 45: Maßnahmentyp 2.2.5: Energieeffizienz und CO₂-Einsparung

Maßnahmen		<ul style="list-style-type: none"> Investitionen in die Reduzierung des Energieverbrauchs, die Verbesserung der Energieeffizienz und in erneuerbare Energiesysteme Investitionen in erneuerbare Energiesysteme 	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	+/0	Durch diese Maßnahme ist mit einer mittelbaren positiven Wirkung auf das Schutzgut zu rechnen.	
Klima	+	Durch diese Maßnahme ist mit einer positiven Wirkung auf das Klima zu rechnen.	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+	Mittelbar können Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz eine positive Wirkung auf die Bevölkerung erzielen.	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 46: Maßnahmentyp 2.2.6: Kommunikation und betriebsübergreifende Information

Maßnahmen		<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Kommunikationskampagnen • Betriebsübergreifende Systeme der Rückverfolgbarkeit 	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	0	Keine erheblichen Auswirkungen	Es wird empfohlen, im Rahmen von Kommunikations-Maßnahmen vor allem den Nachhaltigkeitsaspekt in den Vordergrund zu rücken.
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+	Durch den Maßnahmentyp ist mit einer positiven Wirkung auf die Bevölkerung durch Qualitätssteigerung und Sensibilisierungsmaßnahmen zu rechnen.	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

6.3.3 Priorität 3

Spezifisches Ziel 3.1

Tabelle 47: Maßnahmenart 3.1.1: Vorbereitende Maßnahmen zur Etablierung von Strategie und Gruppe

Maßnahmen			
Vorbereitende CLLD-Aktionen			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	0	Keine erheblichen Auswirkungen	Die Zielsetzungen und Strategien der FLAGs sollten hinsichtlich der adäquaten Verankerung eines konkreten Beitrages zu einer – im umfassenden Sinn – nachhaltigen blauen Wirtschaft geprüft werden.
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 48: Maßnahmenart 3.1.2: Management und laufende Kosten der Gruppen

Maßnahmen			
Verwaltung von Fischwirtschaftsgruppen Animation und Kapazitätsaufbau für CLLD Vernetzung von FLAGs			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 49: Maßnahmenart 3.1.3: Förderung und Umsetzung der einzelnen Vorhaben

Maßnahmen			
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Förderung und/oder Nutzung des sozialen und kulturellen Erbes der Region oder der Verbesserung der Lebensqualität der lokalen Gemeinschaft • Maßnahmen im Bereich der touristischen Infrastruktur • Diversifizierung traditioneller Tätigkeiten sowie Vernetzung und Erzielung von Synergieeffekten innerhalb der regionalen blauen Wirtschaft • Innovationen und Entwicklung neuer Märkte, Technologien und Dienstleistungen an der Küste und im Binnenland • Steigerung der Energieeffizienz, Verringerung des CO₂-Ausstoßes und Anpassung an den Klimawandel • Verbesserung der Verwaltung z. B. von Umweltressourcen, kulturellen Ressourcen oder sozialen Ressourcen der Region einschließlich der Einbeziehung der „Stakeholder“ • Wissensaustausch, Sensibilisierung und Information 			
Biologische Vielfalt	+/0	Teilweise ist durch den Maßnahmentyp eine positive Wirkung auf das Schutzgut zu erreichen.	
Boden (terrestrisch)	0/-	Maßnahmen im Bereich Tourismus können zu einem erhöhten Bodenverbrauch führen.	Übermäßiger Bodenverbrauch sollte im Rahmen des Programmes nicht gefördert werden. Diesbezügliche Kriterien sollten in die lokale Entwicklungsstrategie aufgenommen werden.
Wasser	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Klima	+	Teilweise ist durch den Maßnahmentyp eine positive Wirkung auf das Schutzgut zu erreichen.	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	+	Teilweise ist durch den Maßnahmentyp eine positive Wirkung auf das Schutzgut zu erreichen. Dies gilt vor allem für die extensive Teichbewirtschaftung von Karpfenteichen.	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+/0	Durch die Maßnahme zur Förderung der Verbesserung der Lebensqualität ist eine positive Wirkung auf die regionale Bevölkerung durch die Schaffung von alternativen Beschäftigungsmöglichkeiten möglich.	
Kultur- und Sachgüter	+	Durch die Maßnahme zur Förderung und/oder Nutzung des sozialen und kulturellen Erbes der Region ist mit einer positiven Wirkung auf das Schutzgut in den ausgewählten Regionen zu rechnen.	

6.3.4 Priorität 4

Spezifisches Ziel 4.1

Tabelle 50: Maßnahmenart 4.1.1: Verbesserung des Wissens über die Meere und über das Zusammenspiel von Fischerei und Meeresumwelt

Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhaben zur Verbesserung des Wissens über die Meeresumwelt als Grundlage für die Umsetzung von Natura 2000 (EU-FFH- und Vogelschutzrichtlinie) und der EU-Meeresstrategierahmenrichtlinie • Vorhaben zur Verbesserung des Wissenstandes über das Ökosystem Meer und die funktionalen Zusammenhänge, auch in Wechselwirkung mit menschlichen Einflüssen und Aktivitäten und dem Klimawandel, z.B. Vorhaben zu folgenden Fragestellungen • Vorhaben zur Unterstützung der marinen Raumplanung • Vorhaben zur Verbesserung der Datenqualität und Verfügbarkeit durch das European Marine Observation and Data Network (EMODnet) 		
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+/-0	Mittelbar ist durch die Verbesserung des Wissenstandes über das Ökosystem Meer und über die Meeresumwelt eine positive Wirkung auf das Schutzgut zu erwarten. Die Verbesserung des Wissens über die Meeresumwelt kann genutzt werden, um effiziente Maßnahmen zu entwickeln, die den Schutz von Arten und Lebensräumen gewährleisten.	
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	+/-0	Mittelbar ist durch die Verbesserung des Wissenstandes über das Ökosystem Meer und über die Meeresumwelt eine positive Wirkung auf das Schutzgut zu erwarten.	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+/-0	Mittelbar ist durch die stärkere Zusammenarbeit der Behörden und den Wissensaufbau eine positive Wirkung auf die Bevölkerung zu erwarten.	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

Tabelle 51: Maßnahmenart 4.1.2: Ausbau der Meeresüberwachung

Maßnahmen		<ul style="list-style-type: none"> • Weiterentwicklung des Common Information Sharing Environment (CISE) bzw. der deutschen Integration in dieses System • Vorhaben zur Verbesserung der Prävention von Schadstoffunfällen und anderen Gewässerverunreinigungen sowie zur angemessenen Bekämpfung und Beseitigung gravierender Unfallschäden in enger Kooperation und Abstimmung mit dem Havariekommando, soweit Küsten- und Meeresgewässer betroffen sind • Unterstützung eines sonstigen Ausbaus der koordinierten und kooperativen Meeresüberwachung, einschließlich der Fischereiüberwachung 	
Schutzgüter	Einfluss des Programmes	Wirkung des Maßnahmentyps	Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen
Biologische Vielfalt	+	<p>Mittelbar ist durch die Verbesserung der Prävention von Schadstoffunfällen und anderen Gewässerverunreinigungen sowie der angemessenen Bekämpfung und Beseitigung gravierender Unfallschäden eine positive Wirkung auf das Schutzgut zu erwarten.</p> <p>Ein Ausbau der Fischereiüberwachung ist eine wichtige Grundlage zur Umsetzung von Fischereimanagementmaßnahmen in Meeresschutzgebieten und dient somit dem Erreichen der Schutzziele.</p>	Schutzgebiete und deren Erhaltungsziele sollten bei der Ausgestaltung der Überwachung besonders berücksichtigt werden
Boden (terrestrisch)	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Wasser	+	<p>Mittelbar ist durch die Verbesserung der Prävention von Schadstoffunfällen und anderen Gewässerverunreinigungen sowie der angemessenen Bekämpfung und Beseitigung gravierender Unfallschäden eine positive Wirkung auf das Schutzgut zu erwarten.</p>	
Klima	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Luft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Landschaft	0	Keine erheblichen Auswirkungen	
Menschliche Gesundheit, Bevölkerung	+/0	<p>Mittelbar ist durch die Verbesserung der Prävention von Schadstoffunfällen und anderen Gewässerverunreinigungen sowie der angemessenen Bekämpfung und Beseitigung gravierender Unfallschäden eine positive Wirkung auf das Schutzgut zu erwarten.</p>	
Kultur- und Sachgüter	0	Keine erheblichen Auswirkungen	

6.3.5 Auswirkungen der Maßnahmentypen im Vergleich zur Nullvariante

↗ Verbesserung ←↗ teilweise Verbesserung ↔ gleichbleibend ←↘ teilweise Verschlechterung ↘ Verschlechterung

Priorität	Spezifisches Ziel	Maßnahmentypen	Biologische Vielfalt	Boden (terrestrisch)	Wasser/Gewässer	Klima	Luft	Landschaft/ Kulturelles Erbe	Menschliche Gesundheit, Bevölkerung
1	SZ1.1.1: Stärkung wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltiger Fischereitätigkeiten - alle Vorhaben mit Ausnahme der nach den Artikeln 16 und 16b unterstützten Vorhaben	<ol style="list-style-type: none"> Maßnahmen zur Verbesserung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit der Fischerei Maßnahmen zur Verbesserung der sozialen Nachhaltigkeit der Fischerei Kompensation für Schäden durch Prädatoren Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Nachhaltigkeit der Fischerei Maßnahmen zur Verbesserung der (Selbst-) Organisation der Fischerei Maßnahmen zur Verbesserung der fischereilichen Infrastruktur 	↔↗	↔↔	↗	↔↗	↔↔	↗	↗
	SZ1.1.2: Stärkung wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltiger Fischereitätigkeiten	7. Erster Erwerb eines Fischereifahrzeugs und Erhöhung der Bruttonutzleistung eines Fischereifahrzeugs zur Verbesserung der Sicherheit, der Arbeitsbedingungen oder der Energieeffizienz	↔↔	↔↔	↔↘	↔↘	↔↘	↔↔	↔↔
	SZ1.2: Steigerung der Energieeffizienz	8. Verbesserung der Energieeffizienz und Eindämmung des Klimawandels	↔↔	↔↔	↗	↗	↔↔	↔↔	↗
	SZ1.3: Förderung der Anpassung der Fangkapazität	<ol style="list-style-type: none"> Vorübergehende Einstellung der Fangtätigkeit Dauerhafte Einstellung der Fangtätigkeit 	↗	↔↔	↔↗	↔↗	↔↗	↔↔	↔↘
	SZ1.4: Förderung wirksamer Aufsicht	<ol style="list-style-type: none"> Maßnahmen zur Kontrolle und Durchsetzung Datenerhebung 	↗	↔↔	↗	↔↔	↔↔	↔↔	↔↔

Priorität	Spezifisches Ziel	Maßnahmentypen	Biologische Vielfalt	Boden (terrestrisch)	Wasser/Gewässer	Klima	Luft	Landschaft/ Kulturelles Erbe	Menschliche Gesundheit, Bevölkerung
	SZ 1.6: Beitrag zum Schutz und Herstellung aquatischer Biodiversität	13. Maßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Wasserfauna und -flora und zur Wiederherstellung eines guten ökologischen Zustands bzw. eines guten Umweltzustands 14. Beiträge der Fischerei zum Schutz und zur Wiederherstellung der Meeresbiodiversität 15. Maßnahmen zur Bewirtschaftung, Wiederherstellung und Überwachung von Natura 2000-Gebieten	↗	↗	↗	↔↗	↔↗	↗	↗
2	SZ2.1: Förderung nachhaltiger Aquakulturtätigkeiten	16. Maßnahmen zur Verbesserung der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit der Aquakultur 17. Maßnahmen zur Verbesserung der sozialen Nachhaltigkeit der Aquakultur 18. Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Nachhaltigkeit der Aquakultur 19. Vergütung von Umweltdienstleistungen 20. Vergütung von anderen positiven externen Effekten (außer Umweltdienstleistungen) sowie Kompensationen für Schäden durch Prädatoren und vergleichbare Umwelteinflüsse 21. Anpassung der Aquakultur an den Klimawandel und Erhöhung der Resilienz 22. Betriebsübergreifende und sektorweite Maßnahmen zur Förderung der Aquakultur 23. Förderung von Tierschutz und Tierwohl 24. Energieeffizienz und CO ₂ -Einsparung in der Aquakultur	↔↗	↔↗	↔↗	↔↗	↔↔	↔↗	↗
	SZ2.2: Förderung der Verarbeitung und	25. Mehrwert, Produktqualität und Nutzung unerwünschter Fänge 26. Innovation	↔↔	↔↔	↔↔	↔↔	↔↔	↔↔	↗

Priorität	Spezifisches Ziel	Maßnahmentypen	Biologische Vielfalt	Boden (terrestrisch)	Wasser/Gewässer	Klima	Luft	Landschaft/ Kulturelles Erbe	Menschliche Gesundheit, Bevölkerung
	Vermarktung der Erzeugnisse	27. Vorbereitung und Durchführung von Produktions- und Vermarktungsplänen durch Erzeugerorganisationen 28. Gesundheit und Sicherheit 29. Energieeffizienz und CO2-Einsparung 30. Kommunikation und betriebsübergreifende Information							
3	SZ3.1: Ermöglichung einer nachhaltigen blauen Wirtschaft in Küsten-, Insel- und Binnengebieten und Förderung der nachhaltigen Entwicklung von Fischerei- und Aquakulturgemeinschaften	31. Vorbereitende Maßnahmen zur Etablierung von Strategie und Gruppe 32. Management und laufende Kosten der Gruppen 33. Förderung und Umsetzung der einzelnen Vorhaben	↔↗	↔↘	↔↔	↔↗	↔↔	↔↗	↔↗
4	SZ4.1: Stärkung des nachhaltigen Managements von Meeren und Ozeanen durch Förderung des Wissens über die Meere, der Meeresüberwachung und/oder der Zusammenarbeit der Küstenwachen	34. Verbesserung des Wissens über die Meere und über das Zusammenspiel von Fischerei und Meeresumwelt 35. Ausbau der Meeresüberwachung	↔↗	↔↔	↔↗	↔↔	↔↔	↔↔	↔↗

6.4 Synergetische und kumulative Wirkungen

In der folgenden Tabelle werden die Umweltauswirkungen der einzelnen Maßnahmenarten auf Dauerhaftigkeit der Wirkung, Reversibilität und Wechselwirkungen im Hinblick auf die Verstärkung positiver oder negativer Effekte dargestellt. Zusätzlich werden die Möglichkeit der Lokalisierung der Auswirkungen sowie die Option einer nachgelagerten Umweltprüfung im Rahmen z.B. einer UVP oder einer FFH-Verträglichkeitsprüfung angezeigt.

Tabelle 52: Synergetische und kumulative Wirkungen

P	SZ	Dauer der Wirkung	Reversibilität	Wechselwirkungen mit anderen SZ	Möglichkeit einer zusätzlichen Prüfung
1	1.1.1	Kurz- bis mittelfristig	teilweise	1.6 in Einzelfällen	Vorab-Begutachtung im Einzelfall, Begutachtung von Typen, z.B. von Typen von Fanggeräten bezüglich Selektivität
	1.1.2	Kurz- bis mittelfristig	nein	1.1.1	Vorab-Begutachtung, z.B. Auswirkungen von Rumpferlängerungen auf tatsächliche Fangkraft von Fahrzeugen
	1.2	Kurz- bis mittelfristig	nein	1.1.1, 1.1.2	Vorab-Begutachtung von Typen von Motoren bezüglich CO ₂ -Ausstoß
	1.3	Kurz- (vorübergehende Einstellung) bis mittelfristig (endgültige Einstellung)	teilweise	1.1.1, 1.1.2, 1.3	Maßnahmen dürfen nur im Rahmen von Aktionsplänen bzw. auf Basis wissenschaftlicher Gutachten durchgeführt werden. In diesem Rahmen Vorab-Prüfung.
	1.4	Langfristig	ja	1.1.1, 1.1.2	Evaluierungen von Kontrolle und Datensammlung (z.B. Europäische Fischerei-Aufsichtsagentur, STECF)
	1.6	Mittel- bis langfristig	teilweise	1.1.1, 1.1.2	FFH-Verträglichkeitsprüfung, wissenschaftliche Begleitung
2	2.1	Mittel- bis langfristig	teilweise	nein	UPV (soweit erforderlich), Routinekontrollen durch Wasser- und Naturschutzbehörden
	2.2	Mittel- bis langfristig	teilweise	1.1.1, 2.1	UPV (soweit erforderlich), Routinekontrollen durch Wasser- und Umweltbehörden
3	3.1	Kurz- bis mittelfristig	teilweise	1.1.1, 1.1.2, 2.1	Vorab-Abschätzung, Routinekontrollen der zuständigen Behörden je nach Gegenstand
4	4.1	Langfristig	ja	1.1.1, 1.1.2	Wissenschaftliche Begleitung

6.5 Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen

Das EMFAF-Programm 2021-2027 wirkt sich im Vergleich zum Null-Szenario positiv auf die wichtigsten Schutzziele in Deutschland aus. Es wird erwartet, dass die negativen Auswirkungen vernachlässigbar und indirekt sind, da alle Maßnahmen den Auflagen im Rahmen der GFP und den nationalen Auflagen unterliegen. Bei einigen wenigen Maßnahmentypen sind Auswahlkriterien bei der Projektselektion zu empfehlen, die sicherstellen, dass keine nachhaltigen Beeinträchtigungen gemäß der Biodiversitätsstrategie 2030, dem Green Deal und der Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ (Farm to Fork), stattfinden.

Der Schwerpunkt des Programms liegt auf der **Priorität 1**, die sich in wesentlichen Teilen der Verbesserung der wirtschaftlichen sozial und ökologisch nachhaltigen Fischerei, aber zu einem großen Teil auch der ökologischen Situation der Gewässer und Naturräume widmet. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter sind zu einem überwiegenden Teil positiv, mit Ausnahme des Maßnahmentyps 1.1.1, der geringfügig negative Auswirkungen auf das Schutzgut Biodiversität haben kann, und der Maßnahmentypen 1.1.6 und 1.1.8, die negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Biodiversität und Wasser/Gewässer haben können. Da jedoch alle Maßnahmen im Rahmen der GFP umgesetzt werden, sind diese negativen Auswirkungen in der Praxis kaum zu erwarten. Alle weiteren Maßnahmentypen in Priorität 1 konzentrieren sich im Wesentlichen auf eine nachhaltigere Fischereiwirtschaft und Aquakultur.

In **Priorität 2** wird die nachhaltige Aquakultur und die Verarbeitung und Vermarktung der Erzeugnisse gefördert. Im Wesentlichen ist davon auszugehen, dass die Förderung der nachhaltigen Aquakultur zu einer Verbesserung des Ist-Standes führt. Im Bedarfsfall ist jedoch bei jeder Neuanlage ein weiteres Genehmigungsverfahren zu durchlaufen. Demnach sind die negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter in den meisten Fällen gering. Dabei wird darauf hingewiesen, dass durch entsprechende Auswahlkriterien bereits bei der Projektselektion vermieden werden kann, dass es zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter kommt. Bei der Verarbeitung und Vermarktung der Erzeugnisse wird gerade im Rahmen des EMFAF auf lokale Produkte und Regionalität gesetzt und das Bewusstsein dafür gefördert. Demnach ist von einer positiven Wirkung dieser Maßnahmentypen auf die Schutzgüter auszugehen.

Priorität 3 unterstützt lokale Initiativen und Kleinprojekte im Rahmen der Lokalen Aktionsgruppen. Es wird davon ausgegangen, dass die Maßnahmentypen in dieser Priorität weitestgehend positive Auswirkungen auf die Schutzgüter haben werden. Im Falle der Diversifizierung wird nicht mit großen Tourismusströmen gerechnet. Damit ist auch hier nicht mit einer schwerwiegenden Beeinträchtigung der Schutzgüter zu rechnen.

Priorität 4 umfasst die Verbesserung des Wissens über die Meere und den Ausbau der Meeresüberwachung. Es wird davon ausgegangen, dass alle Maßnahmen in dieser Priorität eine indirekt positive Wirkung auf die Schutzgüter haben.

Insgesamt ist also davon auszugehen, dass das Programm eine positive Wirkung auf die Schutzgüter hat. In Einzelfällen sind die empfohlenen Auswahlkriterien und Bewertungen heranzuziehen.

7 Überwachungsmaßnahmen

Die SUP-Richtlinie stellt keine technischen Anforderungen an die Methoden, die für die Durchführung des Monitorings eingesetzt werden. Sie sollen nur für den jeweiligen Fall am besten geeignet sein, um zu erkennen, ob die in der Strategischen Umweltprüfung formulierten Annahmen mit den Umweltauswirkungen, die bei Durchführung des Programms entstehen, übereinstimmen, um frühzeitig durch Abhilfemaßnahmen auf negative Auswirkungen reagieren zu können. Die Überwachung muss sich auf die erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt beziehen (einschließlich nachteiliger, vorhergesehener und unvorhergesehener Auswirkungen). Im Rahmen des Monitorings ist demnach dafür zu sorgen, dass die Annahmen, die der Bewertung im Rahmen der SUP zugrunde liegen, überprüft werden, um eventuelle Umweltauswirkungen ehestmöglich zu identifizieren.

7.1 EMFAF Monitoringsystem

Die Gemeinsame Dachverordnung (EU) 2021/1060 sieht die Einrichtung eines gemeinsamen Begleit- und Bewertungssystems für Vorhaben vor, um deren Leistung bzw. die Leistung des gesamten Programms zu messen. Das EMFAF-Monitoringsystem (Infosys) ist detailliert ausgelegt und verpflichtend zu verwenden. Viele der für die Bewertung der Umweltwirkungen benötigten Daten werden darüber hinaus von anderer Seite erhoben. Dementsprechend werden im Monitoringsystem über die bereits im Programm gesammelten Indikatoren hinaus nur bereits bestehende Indikatoren vorgeschlagen.

Als Basis-Programm werden drei Typen von Indikatoren herangezogen:

- Die im Programm festgelegten **Output-Indikatoren (Infosys)**,
- die im Programm festgelegten **Ergebnis-Indikatoren (Infosys)** und
- darüber hinaus gehende **Kontext-Indikatoren**, die sich bei Gegenüberstellung der Programmmaßnahmen und ihrer Auswirkungen auf Schutzgüter ableiten lassen.

Output- und Ergebnis-Indikatoren

Es ist darauf zu achten, dass die von den Begünstigten zur Verfügung gestellten Daten (Infosys) sowohl relevant als auch nachvollziehbar sind. Demnach ist es notwendig, die Begünstigten sowohl in der Antragstellung als auch in der Vertragsgestaltung auf ihre Pflichten in Hinblick auf das Bereitstellen der Daten für die einzelnen Indikatoren aufzuklären und dies auch zu überprüfen.

Für die Überprüfung der Implementierung der Projekte sind institutionelle Vorkehrungen zu schaffen, die eine adäquate Kontrolle der Umweltwirkungen ermöglichen. So sind die damit verbundene Arbeitsbelastung und der finanzielle Bedarf einzuplanen. Auch Mechanismen für die Einbeziehung anderer Behörden und Institutionen sollten im Fördervollzug vorgesehen werden.

Kontext-Indikatoren

Basis der Auswahl der Kontext-Indikatoren ist die in Kapitel 6 durchgeführte Bewertung der Umweltauswirkungen des Programms. Die in Tabelle 53 adressierten Indikatoren sind eine Auswahl aus der Beschreibung des Ist-Zustandes in Kapitel 5. Die für die Umweltüberwachung vorgeschlagenen Kontext-Indikatoren werden in nachfolgender Tabelle zusammengefasst dargestellt. Ein wesentliches Kriterium für die Auswahl der Kontext-Indikatoren sind die regelmäßige Datensammlung und die Verfügbarkeit, sodass kein zusätzlicher Aufwand für das EMFAF-Programm entsteht.

Tabelle 53: Zusammenhang relevanter Umweltindikatoren pro Spezifischem Ziel

SZ	Biologische Vielfalt								Gewässer						Klima			Luft	Menschliche Gesundheit		Kultur- und Sachgüter
	Günstiger Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten (nach Anhänge I, II und IV der FFH-RL [n])	Zustand und Entwicklung der „Roten Listen“ (Einordnung der Arten und Lebensräume in Gefährdungskategorien)	Flächenumfang des Biotopverbundsystems [ha]	Bestandstrends der Brutvogelarten [%]	Naturschutzgebietsfläche	Flächenverbrauch, Lärm, Störung, etc. (HELCOM)	Flächenverbrauch, Lärm, Störung (OSPAR)	Beifang	Guter Zustand der Gewässer gemäß WRRL	Guter Zustand der Gewässer gemäß MSRL	Ökologischer Zustand der Übergangs- und Küstengewässer	Gewässergüte (wasserbezogene Biodiversität) Binnengewässer	Nährstoffbelastungen (Trophie)	Kunststoffmüllbeitrag	Primärenergieverbrauch	CO2-Emissionen	CO2-Verkehrsemissionen	Luftqualität	Lärmbelastung	Geruchsbelastung	Qualitative Frage, z.B. „Hat das Programm einen Einfluss auf: Erhalt, Schutz und Pflege von Kulturdenkmälern?“
SZ1.1.1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	
SZ1.1.2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											
SZ1.2															x	x	x				
SZ1.3																					
SZ1.4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							x	
SZ 1.6																					
SZ2.1											x	x						x	x	x	
SZ2.2													x	x	x	x	x	x	x		
SZ3.1										x	x	x	x							x	
SZ4.1																					

7.2 Selektionskriterien während der Umsetzung

Selektionskriterien bei der Vergabe von Projekten sollten jedoch über das Notwendige hinausgehen und vor allem jene Projekte begünstigen, die eine klare Verbesserung des Umweltzustandes der Schutzgüter mit sich bringen.

Für einige Maßnahmen werden Vorkehrungen vorgeschlagen, um das Programm bei der Vermeidung und Minimierung möglicher negativer Auswirkungen auf die Umwelt und der Förderung positiver Auswirkungen zu unterstützen. Diese wurden in Kapitel 5.3 bereits unter „Maßnahmen zur Verhinderung negativer Wirkungen“ für die einzelnen Maßnahmenarten vorgeschlagen, die im Rahmen einer Evaluierung einer Prüfung zu unterziehen sind:

1. Es wird empfohlen bei der Projektselektion und während der Implementierung der Förderungen auf folgende Aspekte zu achten:
 - Vermeidung von zusätzlichem Druck auf die biologische Vielfalt,
 - Berücksichtigung der Zustandsbeschreibungen und festgestellten Gefährdungen von Arten und Habitaten (FFH-Berichte, MSRL-Bewertungen) sowie der nationalen und regionalen (OSPAR/HELCOM) Roten Listen und diesbezüglichen OSPAR- und HELCOM-Empfehlungen,
 - Beitrag zur Reduktion von Beifängen,
 - verbesserte Technik zum Schutz gefährdeter Arten,
 - Vermeidung von zusätzliche Schadstoffemissionen,
 - Vermeidung von Mülleintrag,
 - Vermeidung von zusätzlichen Lärmemissionen.
 - Im Rahmen der Förderung ist darauf zu achten, dass Anpassungen an den Klimawandel auch einen ressourcenschonenden Effekt haben. Projekte, die ein Gesamtkonzept und/oder einen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft beinhalten, sollten vorrangig gefördert werden.
2. Bei Maßnahmen zur Aufstockung des Bestandes des Europäischen Aals sollte der weitere wissenschaftliche Fortschritt zu entsprechenden Fragestellungen beachtet werden. Es wird empfohlen, jede Maßnahme einzeln auf ihre Wirksamkeit und den Einfluss auf das Schutzgut hin zu bewerten.
3. Bei Maßnahmen im Zusammenhang mit der Aquakultur sind folgende Aspekte zu beachten:
 - Verminderung der Eutrophierung bei Investitionen in Produktionsstätten,
 - Reduktion bzw. Vermeidung von Lärm- und Geruchsbelästigung der Umgebung,
 - vorrangige Förderung von Modernisierung vor allem von geschlossenen Systemen,
 - Bevorzugung eines integrierten Ansatzes,
 - Überwachung der Umsetzung von Aquakulturmaßnahmen durch die zuständigen Behörden.
4. Im Rahmen von Wissensvermittlungsaktivitäten:
 - ist darauf zu achten, dass der Nachhaltigkeitsaspekt bei der Entwicklung des Humankapitals ausreichend vermittelt wird. Der Faktor Nachhaltigkeit sollte in der Wissensvermittlung einen wesentlichen Stellenwert haben.
 - ist Wissensaufbau für ökologisch effektive Managementpläne anzustreben.

5. Es wird empfohlen, Modernisierungen im Bereich der Verarbeitung und Vermarktung nur dann zu unterstützen, wenn diese ressourcenschonend und energieeffizient sind. Darüber hinaus wird empfohlen, den Ansatz der Kreislaufwirtschaft in das Programm zu integrieren und Projekte, die diesen Ansatz wählen, vorrangig zu fördern. Um negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu vermeiden, sollte die Förderung von Maßnahmen zur Vermarktung an Nachhaltigkeitskriterien gekoppelt werden.
6. Bei baulichen Maßnahmen sollte auf folgende Aspekte geachtet werden:
 - Verhinderung von übermäßigem Bodenverbrauch,
 - Verhinderung von Schadstoffeintrag durch Bautätigkeiten,
 - Verhinderung von Lärmbelästigung.
 - Dies gilt vor allem bei der Förderung im Zusammenhang mit investiven Diversifizierungsmaßnahmen.

Für alle Daten, die im Rahmen dieser Maßnahmen erhoben bzw. verarbeitet werden, sollte deren Verfügbarkeit und Nutzbarkeit für die Naturschutzverwaltung sichergestellt werden.

Die geplante Anwendung von Praktiken des umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffungswesens durch die Antragsteller kann von den Verwaltungsbehörden bei der Bewertung berücksichtigt werden. Darüber hinaus sollten die Verwaltungsbehörden alle Vorschläge kennzeichnen, in denen die Projektantragsteller erwähnen, dass sie einer obligatorischen Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß EU- und nationalem Recht unterliegen.

7.3 Evaluierung

Bei der Evaluierung ist eine zentrale Bewertungsfrage im Zusammenhang mit der SUP zu beantworten: Haben die Programmaktivitäten einen positiven Beitrag zur Umwelt geleistet?

Zur Beantwortung dieser Frage sollten die EvaluatorInnen den im SUP-Bericht dargelegten Beitrag zu den folgenden Schutzgütern berücksichtigen:

- Biologische Vielfalt
- Boden
- Wasser/Gewässer
- Klima
- Luft
- Landschaftsbild
- Menschliche Gesundheit
- Kulturelles Erbe

Die Programmbewertung soll dazu beitragen, zu beurteilen, ob die im Auswahlverfahren vorgesehenen positiven Umweltauswirkungen eingetreten sind oder nicht.

Die in Kapitel 4 "Umweltzustand" des SUP-Berichts aufgeführten Kontextindikatoren und die in Kapitel 3 dargestellten zentralen Leitfragen können (soweit zutreffend) bei der Programmbewertung herangezogen werden.

8 Anwendung des Grundsatzes der „Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen“

Gemäß der Taxonomie-Verordnung (EU) 2020/852 und dem Grundsatz der Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen wurde während der Programmplanungsphase und vor der Annahme des Programms eine spezielle Bewertung (DNSH-Bewertung, engl. „Do No Significant Harm“) durchgeführt, um die Aufnahme von Aktivitäten zu verhindern, die erhebliche Schäden verursachen könnten.

Die DNSH-Bewertung wurde unter Berücksichtigung der Taxonomie-Verordnung und der am 27. September 2021 veröffentlichten Erläuterung der Kommission über die Anwendung des Grundsatzes der Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen im Rahmen der Kohäsionspolitik durchgeführt. Die Bewertungsmethode stützte sich auf die Bestimmungen des technischen Leitfadens der Einrichtung einer Aufbau- und Resilienzfazilität (RRF) für DNSH.

Dieses Kapitel konzentriert sich speziell auf die Bewertung der Umweltauswirkungen des deutschen EMFAF 2021-2027 unter Berücksichtigung der sechs Umweltziele, die von der Taxonomie-Verordnung (Artikel 17) abgedeckt werden:

1. Eine Wirtschaftstätigkeit gilt als erheblich beeinträchtigend für den Klimaschutz, wenn sie zu erheblichen Treibhausgasemissionen führt.
2. Eine Wirtschaftstätigkeit gilt als erheblich beeinträchtigend für die Anpassung an den Klimawandel, wenn sie die nachteiligen Auswirkungen des derzeitigen und des erwarteten zukünftigen Klimas auf die Tätigkeit selbst oder auf Menschen, die Natur oder Vermögenswerte verstärkt.
3. Eine Wirtschaftstätigkeit gilt als erheblich beeinträchtigend für die nachhaltige Nutzung und den Schutz der Wasser- und Meeresressourcen, wenn sie den guten Zustand oder das gute ökologische Potenzial von Gewässern, einschließlich Oberflächengewässern und Grundwässern, oder den guten Umweltzustand von Meeresgewässern schädigt.
4. Eine Wirtschaftstätigkeit gilt als erheblich beeinträchtigend für die Kreislaufwirtschaft, einschließlich Abfallvermeidung und Recycling, wenn sie zu einer erheblichen Ineffizienz bei der Materialnutzung oder der unmittelbaren oder mittelbaren Nutzung natürlicher Ressourcen oder zu einer deutlichen Zunahme bei der Erzeugung, Verbrennung oder Beseitigung von Abfällen führt oder wenn die langfristige Abfallbeseitigung eine erhebliche und langfristige Beeinträchtigung der Umwelt verursachen kann.
5. Eine Wirtschaftstätigkeit gilt als erheblich beeinträchtigend für die Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, wenn sie zu einem erheblichen Anstieg der Schadstoffemissionen in Luft, Wasser oder Boden führt.
6. Eine Wirtschaftstätigkeit gilt als erheblich beeinträchtigend für den Schutz und die Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme, wenn sie den guten Zustand und die Widerstandsfähigkeit von Ökosystemen oder den Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten, einschließlich derjenigen von Unionsinteresse, erheblich schädigt.

Eine detaillierte Bewertung ist im folgenden Abschnitt zusammengefasst:

SZ1.1.1: Stärkung wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltiger Fischereitätigkeiten - alle Vorhaben mit Ausnahme der nach den Artikeln 16 und 16b unterstützten Vorhaben

Bitte geben Sie an, welche der nachstehenden Umweltziele eine eingehende DNSH-Bewertung der Maßnahme erfordern	Ja	Nein	Begründung, wenn „Nein“ ausgewählt wurde
Klimaschutz		√	Die vorliegende SUP hat sich umfassend mit allen 6 Aspekten der DNSH-Bewertung beschäftigt. Im Rahmen der SUP wurde jeder Maßnahmentyp hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Umweltziele beurteilt. Auf Grund der in der SUP bereits definierten Bewertung ist keine weitere DNSH-Bewertung erforderlich. Im SZ 1.1.1 kann es bei dem Maßnahmentyp 1.1.1 zu geringfügigen und bei Maßnahmentyp 1.1.6 zu höheren Beeinträchtigungen der nachhaltigen Nutzung der Wasser- und Meeresressourcen bzw. der Biodiversität kommen. Eine negative Auswirkung ist jedoch durch die GFP weitestgehend auszuschließen.
Anpassung an den Klimawandel		√	
Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen		√	
Kreislaufwirtschaft, einschließlich Abfallvermeidung und Recycling		√	
Vermeidung und Verminderung der Verschmutzung von Luft, Wasser oder Boden		√	
Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme		√	

SZ1.1.2: Stärkung wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltiger Fischereitätigkeiten - Vorhaben nach den Artikeln 16 und 16b

Bitte geben Sie an, welche der nachstehenden Umweltziele eine eingehende DNSH-Bewertung der Maßnahme erfordern	Ja	Nein	Begründung, wenn „Nein“ ausgewählt wurde
Klimaschutz		√	Die vorliegende SUP hat sich umfassend mit allen 6 Aspekten der DNSH-Bewertung beschäftigt. Im Rahmen der SUP wurde jeder Maßnahmentyp hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Umweltziele beurteilt. Auf Grund der in der SUP bereits definierten Bewertung ist keine weitere DNSH-Bewertung erforderlich. Im SZ 1.1.2 kann es bei dem Maßnahmentyp 1.1.8 zu höheren Beeinträchtigungen der nachhaltigen Nutzung der Wasser- und Meeresressourcen bzw. der Biodiversität kommen. Eine negative Auswirkung ist jedoch durch die GFP weitestgehend auszuschließen. Darüber hinaus werden im Rahmen der SUP einige Kriterien aufgelistet, die eine Beeinträchtigung der Umweltziele verhindern sollen.
Anpassung an den Klimawandel		√	
Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen		√	
Kreislaufwirtschaft, einschließlich Abfallvermeidung und Recycling		√	
Vermeidung und Verminderung der Verschmutzung von Luft, Wasser oder Boden		√	
Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme		√	

SZ1.2: Steigerung der Energieeffizienz

Bitte geben Sie an, welche der nachstehenden Umweltziele eine eingehende DNSH-Bewertung der Maßnahme erfordern	Ja	Nein	Begründung, wenn „Nein“ ausgewählt wurde
Klimaschutz		√	Die vorliegende SUP hat sich umfassend mit allen 6 Aspekten der DNSH-Bewertung beschäftigt. Im Rahmen der SUP wurde jeder Maßnahmentyp hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Umweltziele beurteilt. Auf Grund der in der SUP bereits definierten Bewertung ist keine weitere DNSH-Bewertung erforderlich. Im SZ 1.2 kommt es durch keinen der vorgesehenen Maßnahmentypen zu einer Beeinträchtigung der Umweltziele.
Anpassung an den Klimawandel		√	
Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen		√	
Kreislaufwirtschaft, einschließlich Abfallvermeidung und Recycling		√	
Vermeidung und Verminderung der Verschmutzung von Luft, Wasser oder Boden		√	
Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme		√	

SZ1.3: Förderung der Anpassung der Fangkapazität

Bitte geben Sie an, welche der nachstehenden Umweltziele eine eingehende DNSH-Bewertung der Maßnahme erfordern	Ja	Nein	Begründung, wenn „Nein“ ausgewählt wurde
Klimaschutz		√	Die vorliegende SUP hat sich umfassend mit allen 6 Aspekten der DNSH-Bewertung beschäftigt. Im Rahmen der SUP wurde jeder Maßnahmentyp hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Umweltziele beurteilt. Auf Grund der in der SUP bereits definierten Bewertung ist keine weitere DNSH-Bewertung erforderlich. Im SZ 1.3 kommt es durch keinen der vorgesehenen Maßnahmentypen zu einer Beeinträchtigung der Umweltziele.
Anpassung an den Klimawandel		√	
Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen		√	
Kreislaufwirtschaft, einschließlich Abfallvermeidung und Recycling		√	
Vermeidung und Verminderung der Verschmutzung von Luft, Wasser oder Boden		√	
Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme		√	

SZ1.4: Förderung wirksamer Aufsicht

Bitte geben Sie an, welche der nachstehenden Umweltziele eine eingehende DNSH-Bewertung der Maßnahme erfordern	Ja	Nein	Begründung, wenn „Nein“ ausgewählt wurde
Klimaschutz		√	Die vorliegende SUP hat sich umfassend mit allen 6 Aspekten der DNSH-Bewertung beschäftigt. Im Rahmen der SUP wurde jeder Maßnahmentyp hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Umweltziele beurteilt.
Anpassung an den Klimawandel		√	
Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen		√	
Kreislaufwirtschaft, einschließlich Abfallvermeidung und Recycling		√	

Bitte geben Sie an, welche der nachstehenden Umweltziele eine eingehende DNSH-Bewertung der Maßnahme erfordern	Ja	Nein	Begründung, wenn „Nein“ ausgewählt wurde
Vermeidung und Verminderung der Verschmutzung von Luft, Wasser oder Boden		√	Auf Grund der in der SUP bereits definierten Bewertung ist keine weitere DNSH-Bewertung erforderlich. Im SZ 1.4 kommt es durch keinen der vorgesehenen Maßnahmentypen zu einer Beeinträchtigung der Umweltziele.
Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme		√	

SZ 1.6: Beitrag zum Schutz und Herstellung aquatischer Biodiversität

Bitte geben Sie an, welche der nachstehenden Umweltziele eine eingehende DNSH-Bewertung der Maßnahme erfordern	Ja	Nein	Begründung, wenn „Nein“ ausgewählt wurde
Klimaschutz		√	Die vorliegende SUP hat sich umfassend mit allen 6 Aspekten der DNSH-Bewertung beschäftigt. Im Rahmen der SUP wurde jeder Maßnahmentyp hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Umweltziele beurteilt. Auf Grund der in der SUP bereits definierten Bewertung ist keine weitere DNSH-Bewertung erforderlich. Im SZ 1.6 kommt es durch keinen der vorgesehenen Maßnahmentypen zu einer Beeinträchtigung der Umweltziele.
Anpassung an den Klimawandel		√	
Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen		√	
Kreislaufwirtschaft, einschließlich Abfallvermeidung und Recycling		√	
Vermeidung und Verminderung der Verschmutzung von Luft, Wasser oder Boden		√	
Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme		√	

SZ2.1: Förderung nachhaltiger Aquakulturtätigkeiten

Bitte geben Sie an, welche der nachstehenden Umweltziele eine eingehende DNSH-Bewertung der Maßnahme erfordern	Ja	Nein	Begründung, wenn „Nein“ ausgewählt wurde
Klimaschutz		√	Die vorliegende SUP hat sich umfassend mit allen 6 Aspekten der DNSH-Bewertung beschäftigt. Im Rahmen der SUP wurde jeder Maßnahmentyp hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Umweltziele beurteilt. Auf Grund der in der SUP bereits definierten Bewertung ist keine weitere DNSH-Bewertung erforderlich. Im SZ 2.1 kann es bei dem Maßnahmentyp 2.1.1 zu höheren Beeinträchtigungen der nachhaltigen Nutzung der Wasser- und Meeresressourcen und zu Verschmutzungen kommen. Es wurden jedoch bereits im Rahmen der SUP einige Kriterien aufgelistet, die eine Beeinträchtigung der Umweltziele verhindern sollen.
Anpassung an den Klimawandel		√	
Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen		√	
Kreislaufwirtschaft, einschließlich Abfallvermeidung und Recycling		√	
Vermeidung und Verminderung der Verschmutzung von Luft, Wasser oder Boden		√	
Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme		√	

SZ2.2: Förderung der Verarbeitung und Vermarktung der Erzeugnisse

Bitte geben Sie an, welche der nachstehenden Umweltziele eine eingehende DNSH-Bewertung der Maßnahme erfordern	Ja	Nein	Begründung, wenn „Nein“ ausgewählt wurde
Klimaschutz		√	Die vorliegende SUP hat sich umfassend mit allen 6 Aspekten der DNSH-Bewertung beschäftigt. Im Rahmen der SUP wurde jeder Maßnahmentyp hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Umweltziele beurteilt. Auf Grund der in der SUP bereits definierten Bewertung ist keine weitere DNSH-Bewertung erforderlich. Im SZ 2.2 kommt es durch keinen der vorgesehenen Maßnahmentypen zu einer Beeinträchtigung der Umweltziele.
Anpassung an den Klimawandel		√	
Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen		√	
Kreislaufwirtschaft, einschließlich Abfallvermeidung und Recycling		√	
Vermeidung und Verminderung der Verschmutzung von Luft, Wasser oder Boden		√	
Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme		√	

SZ3.1: Ermöglichung einer nachhaltigen blauen Wirtschaft in Küsten-, Insel- und Binnengebieten und Förderung der nachhaltigen Entwicklung von Fischerei- und Aquakulturgemeinschaften

Bitte geben Sie an, welche der nachstehenden Umweltziele eine eingehende DNSH-Bewertung der Maßnahme erfordern	Ja	Nein	Begründung, wenn „Nein“ ausgewählt wurde
Klimaschutz		√	Die vorliegende SUP hat sich umfassend mit allen 6 Aspekten der DNSH-Bewertung beschäftigt. Im Rahmen der SUP wurde jeder Maßnahmentyp hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Umweltziele beurteilt. Auf Grund der in der SUP bereits definierten Bewertung ist keine weitere DNSH-Bewertung erforderlich. Im SZ 3.1 kann es im Maßnahmentyp 3.1.3 zu Beeinträchtigung der Umweltziele durch eine Steigerung des Tourismus kommen. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass es sich hierbei um keinen massiven Zuwachs handeln wird und demnach keine massiven Auswirkungen zu befürchten sind.
Anpassung an den Klimawandel		√	
Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen		√	
Kreislaufwirtschaft, einschließlich Abfallvermeidung und Recycling		√	
Vermeidung und Verminderung der Verschmutzung von Luft, Wasser oder Boden		√	
Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme		√	

SZ4.1: Stärkung des nachhaltigen Managements von Meeren und Ozeanen durch Förderung des Wissens über die Meere, der Meeresüberwachung und/oder der Zusammenarbeit der Küstenwachen

Bitte geben Sie an, welche der nachstehenden Umweltziele eine eingehende DNSH-Bewertung der Maßnahme erfordern	Ja	Nein	Begründung, wenn „Nein“ ausgewählt wurde
Klimaschutz		√	Die vorliegende SUP hat sich umfassend mit allen 6 Aspekten der DNSH-Bewertung beschäftigt. Im Rahmen der SUP wurde jeder Maßnahmentyp hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Umweltziele beurteilt. Auf Grund der in der SUP bereits definierten Bewertung ist keine weitere DNSH-Bewertung erforderlich. Im SZ 4.1 kommt es durch keinen der vorgesehenen Maßnahmentypen zu einer Beeinträchtigung der Umweltziele.
Anpassung an den Klimawandel		√	
Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen		√	
Kreislaufwirtschaft, einschließlich Abfallvermeidung und Recycling		√	
Vermeidung und Verminderung der Verschmutzung von Luft, Wasser oder Boden		√	
Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme		√	

9 Literatur

AG NASTAQ 2020, NAtionaler STRategieplan AQuakultur (NASTAQ 2021 – 2030) für Deutschland. 2020.

Ballmann, Helmut, Susanne Bärish, Anke Böhm, Dr. Johannes Franke, Dr. Gert Füllner, Dr. Andrea Hausmann, Iris John, Karin Kuhn, Annegret Thiem, Andreas Völlings. Ralf Schreyer 2017, Auswirkungen des Klimawandels auf die Perspektiven in der sächsischen Teichwirtschaft. Dresden-Pirna: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) und Staatsbetrieb Sachsenforst (SBS) 2017.

Bundesamt für Naturschutz (BfN) 2016: Daten zur Natur, Bonn 2016.

Bundesamt für Naturschutz 2019, Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland 2019, Bonn 2019.

Bundesamt für Naturschutz, Bundeanstalt für Gewässerkunde, Umweltbundesamt et aliter, 2019, Fachkonzept Biotopverbund Gewässer und Auen – Eckpunktepapier, Bonn 2019.

Bundesamt für Naturschutz. Ergebnisübersicht - Nationaler Bericht 2019. Zugriff am 10.12.2020. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/ergebnisuebersicht.html>

Bundesamt für Naturschutz. Verzeichnis der in Deutschland vorkommenden Lebensraumtypen des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000. Zugriff am 10.12.2020. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/lebensraumtypen-arten/lebensraumtypen.html>

Bundesamt für Naturschutz. Zum Stand der Umsetzung von Natura 2000 in Deutschland. Zugriff am 10.12.2020. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete.html>

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) 2017, Biologische Vielfalt in Deutschland - Rechenschaftsbericht 2017, Berlin 2017.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), Bundesamt für Naturschutz (BfN) 2020, Die Lage der Natur in Deutschland – Ergebnisse von EU-Vogelschutz und FFH-Bericht, Berlin 2020.

Die Bundesregierung (2018): Zustand der deutschen Nordseegewässer 2018 (https://www.meeresschutz.info/berichte-art-8-10.html?file=files/meeresschutz/berichte/art8910/zyklus18/Zustandsbericht_Nordsee_2018.pdf)

Die Bundesregierung (2018): Zustand der deutschen Ostseegewässer 2018 (https://www.meeresschutz.info/berichte-art-8-10.html?file=files/meeresschutz/berichte/art8910/zyklus18/Zustandsbericht_Ostsee_2018.pdf)

Die Bundesregierung (2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (<https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/ergebnisuebersicht.html>)

Bundesamt für Naturschutz (2020): Die Meeresschutzgebiete in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone der Ostsee – Beschreibung und Zustandsbewertung –

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2020): Prioritärer Aktionsrahmen (PAF) für Natura 2000 in der Bundesrepublik Deutschland

(https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Prioritaerer_Aktionsrahmen_fuer_Natura_2000_in_Deutschland.pdf)

Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft. Flora und Fauna. Zugriff am 03.12.2020. https://www.biosphaerenreservat-oberlausitz.de/de/flora_fauna

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft „Klima, Energie, Mobilität – Nachhaltigkeit“ (BLAG KliNa), 6. Erfahrungsbericht 2018 zu umweltbezogenen Nachhaltigkeitsindikatoren

Culmsee Heike, Karsten Wesche. 2017, Das Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft: Vielfalt in Biodiversität und Landnutzung. Tuexenia Beiheft 10: 25–47. Osnabrück 2017. S. 33.

Deutscher Bundestag, Umweltbericht 2019: Umwelt und Natur als Fundament des sozialen Zusammenhaltes, Berlin 2019.

European Commission. 2012. Guidance on Aquaculture and Natura 2000 Sustainable aquaculture activities in the context of the Natura 2000 Network. Brüssel: Europäische Kommission.

Europäische Umweltagentur. Natura 2000 Daten; Zugriff am 02.12.2020. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/natura-2000-data-viewer>

Fisch-Informationszentrum e.V. 2019, Fischwirtschaft Daten und Fakten 2019, Hamburg 2019

HELCOM 2019, Sufficiency of measures analysis to support the HELCO Baltic Sea Action Plan Update, Präsentation der HELCOM 2019.

Heetsch Antje 2015, „Zwischen Artenschutz und traditioneller Landnutzung“: Umweltkonflikte am Beispiel der Karpfenteichwirtschaft. Neubrandenburg: Hochschule Neubrandenburg, Fachbereich Landschaftswissenschaften und Geomatik (Master-Thesis)

ICES Ecosystems Overviews (2019), Greater North Sea Ecoregion, ICES 2019

ICES Ecosystems Overviews (2019a), Baltic Sea Ecoregion, ICES 2019

ICES Ecosystems Overviews (2020), Greater North Sea Ecoregion, ICES 2020

ICES Ecosystems Overviews (2020), Baltic Sea Ecoregion, ICES 2020a

Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV), Teichkooperation Oberfranken: Fischteiche unter der Lupe. Zugriff 02.12.2020. <https://www.lbv.de/naturschutz/massnahmen/lebensraeume-schuetzen/teiche/kauerlacher-weiher/teichkooperation-oberfranken/>

RADOST, Peter Krost, Martina Mühl 2014, Aquakultur und Klimawandel in der Ostsee, RADOST-Berichtsreihe Bericht Nr. 26, Kiel 2014.

Thünen-Institut Fischbestände online - <https://www.fischbestaende-online.de/>

Umweltbundesamt (UBA) 2016, Die Wasserrahmenrichtlinie: Deutschlands Gewässer 2015, Dessau-Roßlau 2016.

Umweltbundesamt 2017 (Hrsg.), Gewässer in Deutschland: Zustand und Bewertung, Dessau-Roßlau 2017.

Staatsbetrieb Sachsenforst. Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft. Zugriff 03.12.2020. <https://www.sbs.sachsen.de/oberlausitzer-heide-und-teichlandschaft-7273.html>

STECF 2021, JRC Science for Policy Report, Monitoring the performance of the Common Fisheries Policy (STECF-Adhoc-21-01), <https://stecf.jrc.ec.europa.eu/documents/43805/55543/STECF+21-01++adhoc+-+CFP+Monitoring.pdf/7638e3df-5593-45e8-bf92-dd5e4423c7b3?version=1.1&download=true>

10 Dokumentation der Öffentlichkeitsbeteiligung

Siehe Feedbacktabelle: Filename:

15022022_SUP_EMFAF_DE_oeffentl_konusult_Feedback_tabelle_version_2022-02