

Stiftung Umwelt und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern

Optimierung, Weiterentwicklung und Wiederherstellung küstentypischer Ökosysteme in den Poldern Roggow und Pepelower Wiesen

Studie Teil 1: Bestand, Leitbild und Maßnahmenkonzept

Projekt-Nr.: 33506-00

Fertigstellung: 30.04.2024



Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Projektleitung: Dipl.-Ing. Mirko Giebler



Bearbeitung: Dipl.-Ing. Theresia Rüth
Dr. rer. nat. Silke Freitag
Dipl.-Landschaftsökol. Kristina Vogelsang
Dipl.-Geologe Lars Kanter
M.Sc. Birgit Otte

Mitarbeit: Dr.-Biologie Ulrich Fischer

Geprüft: Dipl.-Ing. Mirko Giebler
30.04.2024

Kontaktaten Herr Dr. Mose
Auftraggeber: Mecklenburgstraße 7
19053 Schwerin



Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

GIS-Solutions

UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Hauptsitz Stralsund

Postanschrift:
Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 3831 6108-0
Fax +49 3831 6108-49

Niederlassung Rostock

Majakowskistraße 58
18059 Rostock
Tel. +49 381 877161-50

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 3834 23111-91

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Zertifikate

Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2015
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit
Audit Erwerbs- und Privatleben

Gefördert durch:



Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz



Bundesamt für Naturschutz



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Bundesprogramm für die Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)

Verbundprojekt „Forum der Vielfalt im Hotspot 28“

Kurztitel: Forum der Vielfalt

Laufzeit: 01.11.2022 – 31.05.2024

Förderkennzeichen für den beauftragenden Verbundpartner: StUN M-V 352289408E

Diese Publikation gibt die Auffassung und Meinung des Zuwendungsnehmers wieder und muss nicht mit der Auffassung des Zuwendungsgebers übereinstimmen. Das Werk einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt.

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Zielstellung	11
2	Arbeitsunterlagen	11
3	Bestand.....	17
3.1	Lage, Erreichbarkeit und Zuständigkeiten	17
3.2	Topographie.....	20
3.3	Eigentumsverhältnisse	21
3.4	Vermessungsergebnisse.....	25
3.4.1	Umfang	25
3.4.2	Ausmündungen von Dränungen und Durchlässen / Rohrleitungen	25
3.4.3	Suchschachtungen nach Rohrleitungen und Dränagen.....	26
3.4.4	Kontrolle der DGM-Höhen und DGM-Korrektur	26
3.4.5	Geländehöhenveränderungen.....	30
3.5	Hydrologische Verhältnisse	31
3.5.1	Außenwasserstände	31
3.5.1.1	Hauptwerte und Extremwerte.....	31
3.5.1.2	Wasserstandsschwankungen	34
3.5.1.3	Ostseespiegelanstieg	36
3.5.1.3.1	Allgemein	36
3.5.1.3.2	Auswertung Pegeldaten Timmendorf 1962-2021.....	37
3.5.1.3.3	Auswertung historische Karte	38
3.5.1.3.4	Auswertung Pegeldaten Warnemünde 1856-2022	38
3.5.1.4	Windrichtung und Wellenhöhe bei Hochwasser	40
3.5.1.4.1	Windrichtung	40
3.5.1.4.2	Wellenhöhe	42
3.5.1.5	Eisdaten	43
3.5.2	Oberflächenwasser	45
3.5.3	Polderfläche und Einzugsgebiet.....	46
3.5.4	Grundwasser.....	49
3.5.5	Wasserdargebot.....	51
3.6	Salzgehalte	53

3.6.1	Salzgehalte im Salzhaff	53
3.6.2	Aussüßung	57
3.7	Wasserwirtschaftliche Verhältnisse	58
3.7.1	Historischer Zustand und Entwicklung	58
3.7.2	Deichbau, Schöpfwerksbau, Binnenentwässerung und Dränung	65
3.7.3	Projekthistorie Polderrenaturierung	67
3.7.4	Aktueller Zustand	69
3.7.4.1	Polderdeich	69
3.7.4.2	Schöpfwerk	73
3.7.4.3	Grabenstruktur, Binnenentwässerung, Bauwerke und Dränung im Polder	74
3.7.4.4	Wasserrechte	77
3.8	Höhenverhältnisse	78
3.8.1	Polder Roggow	78
3.8.2	Polder Pepelow	80
3.9	Bodenverhältnisse / Moorzustand	82
3.9.1	Geologische Standortsituation im Raum Roggow - Pepelow	82
3.9.2	Bodenübersichtskarten	83
3.9.3	Moorstandortkatalog	83
3.9.4	Geologische Karte	83
3.9.5	Landesbohrdatenspeicher	85
3.9.6	Alte Sondierungen und Transekte	87
3.9.7	Aktuelle Sondierungen und Transekte	88
3.10	Darstellung der aktuellen Flächennutzung	90
3.11	Prognose der zukünftigen Flächennutzung	96
3.12	Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen	102
3.13	Biotop- und Artenausstattung in den Poldern Pepelow und Roggow	105
3.14	Verkehrsinfrastruktur, Versorgungsanlagen, Bebauung und Bodendenkmale	107
3.14.1	Verkehrsinfrastruktur	107
3.14.2	Versorgungsleitungen	110
3.14.3	Bebauung	110

3.14.4	Bau- und Bodendenkmale.....	112
3.14.5	Festpunkte der Landesvermessung	112
3.14.6	Kampfmittelbelastung.....	113
3.15	Interessenlage von wichtigen Akteuren	114
3.15.1	Eigentümer.....	114
3.15.2	Polder Roggow: Gemeinde Rerik.....	114
3.15.3	Polder Pepelow: Gemeinde Am Salzhaff.....	114
3.15.4	WBV „Hellbach-Conventer Niederung“.....	114
3.15.5	Nutzer	114
4	Träger öffentlicher Belange.....	116
5	Bestehende Verordnungen, Konzepte und Planungen	117
5.1.1	Regionales Raumentwicklungsprogramm	117
5.1.2	Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan	117
5.1.3	Flächennutzungsplan, Bebauungsplan und Satzung.....	119
5.1.4	Kommunale Landschaftspläne	120
5.1.5	Managementplanung für das Vogelschutzgebiet.....	120
5.1.6	Managementplan für das FFH-Gebiet	122
5.1.7	LSG-Verordnung.....	122
5.1.8	Moorschutzkonzept MV.....	123
5.1.9	Freiwillige Vereinbarung Wismarbucht	123
5.1.10	Ökokonten.....	124
5.1.11	Bodenordnungsverfahren BOV	124
5.1.12	Maßnahmen der EG-Wasserrahmenrichtlinie.....	125
5.1.13	Bericht über die Gebietsbetreuung des Vogelschutzgebietes von Juni 2021 bis Dezember 2022	125
6	Leitbildentwicklung.....	126
7	Poldervergleich	130
8	Maßnahmenkonzept für beide Polder.....	132

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1:</i>	<i>Übersicht der Flächeneigentümer in den Poldern Roggow und Peelow mit Angabe der Flächengröße und des prozentualen Anteils.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabelle 2:</i>	<i>Wasserstandshauptzahlen der Pegel Timmendorf und Wismar, Bezugsreihe 2012 bis 2021, Pegelnull: -5,00 m NHN (Timmendorf) und -5,01 m NHN (Wismar), Quelle: WSA Lübeck /45/.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabelle 3:</i>	<i>Hochwasserwahrscheinlichkeitswerte Pegel Timmendorf und Wismar, (Auswertung bis einschl. 2019), Pegelnull: -5,00 m NHN (Timmendorf) und -5,01 m NHN2016 (Wismar) und Verweilzeiten, Quelle: BSH Rostock /7/.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabelle 4:</i>	<i>Niedrigwasserwahrscheinlichkeitswerte Pegel Timmendorf und Wismar, (Auswertung bis einschl. 2019), Pegelnull: -5,00 m NHN (Timmendorf) und -5,01 m NHN2016 (Wismar), Quelle: BSH Rostock /7/.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabelle 5:</i>	<i>Abschätzung der Wellenhöhe (2 x Amplitude)</i>	<i>42</i>
<i>Tabelle 6:</i>	<i>Vergleich der vorhandenen Pegel im Umfeld.....</i>	<i>45</i>
<i>Tabelle 7:</i>	<i>Durchflusshauptwerte am Pegel Tarnewitzer Bach / Eulenkrug (Reihe 1991-2020).....</i>	<i>46</i>
<i>Tabelle 8:</i>	<i>Prognose der Salzgehalte im Polder Roggow und Peelow</i>	<i>57</i>
<i>Tabelle 9:</i>	<i>Zusammenfassung der Ergebnisse der Torfsondierungen.....</i>	<i>89</i>
<i>Tabelle 10:</i>	<i>Flächengrößen der Nutzung (Grünland/Ackerland) im Polder Roggow.....</i>	<i>97</i>
<i>Tabelle 11:</i>	<i>Flächengrößen der Nutzung (Grünland/Ackerland) im Polder Peelow.....</i>	<i>99</i>
<i>Tabelle 12:</i>	<i>Zusammenstellung der in den Poldern Peelow und Roggow aktuell verbreiteten Biotop-Obergruppen.....</i>	<i>105</i>
<i>Tabelle 13:</i>	<i>Zusammenstellung der in den Poldern Peelow und Roggow gemäß Konzept vorgesehenen Maßnahmen.....</i>	<i>132</i>

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1:</i>	<i>Lage der zwei Polderflächen.....</i>	<i>17</i>
<i>Abbildung 2:</i>	<i>Polder Roggow mit Untersuchungsgebiet (grüne Linie) und hinterlegter Topographischer Karte DTK10.....</i>	<i>18</i>
<i>Abbildung 3:</i>	<i>Polder Peelow mit Untersuchungsgebiet (grüne Linie) und hinterlegter Topographischer Karte DTK10.....</i>	<i>20</i>
<i>Abbildung 4:</i>	<i>Übersicht zu den Eigentumsverhältnissen im Polder Roggow und hinterlegter Topographischer Karte DTK10.....</i>	<i>23</i>
<i>Abbildung 5:</i>	<i>Übersicht zu den Eigentumsverhältnissen im Polder Peelow und hinterlegter Topographischer Karte DTK10.....</i>	<i>24</i>

Abbildung 6: Polder Roggow: Höhenvergleich von Digitalem Geländemodell DGM1-Daten und terrestrischen Vermessungspunkten (Berechnung DGM1-Höhe minus Vermessungshöhe).....	27
Abbildung 7: Polder Pepelow: Höhenvergleich von Digitalem Geländemodell DGM1-Daten und terrestrischen Vermessungspunkten (Berechnung DGM1-Höhe minus Vermessungshöhe).....	29
Abbildung 8: Wasserstände am Pegel Timmendorf und Wismar (Tagesmittelwerte, Reihe 2020/21)	34
Abbildung 9: Wasserstände am Pegel Timmendorf und Wismar (Minutenwerte, Reihe 21.-27.05.2023).....	34
Abbildung 10: Überschreitungsdauer von Wasserständen am Pegel Wismar, Quelle: WSA Lübeck /45/	35
Abbildung 11: Überschreitungsdauer von Wasserständen am Pegel Timmendorf, Quelle: WSA Lübeck /45/	36
Abbildung 12: Trendanalyse der Wasserstände am Pegel Timmendorf (Reihe 1962/2021) .	37
Abbildung 13: Trendanalyse der Wasserstände am Pegel Timmendorf (Reihe 2000/2021) .	37
Abbildung 14: Ausschnitt Messtischblatt 1888 in GAIA-MVprofessional /19/.....	38
Abbildung 15: Trendanalyse der Wasserstände am Pegel Warnemünde (Reihe 1956/2022) im Vergleich zum Pegel Wismar (Reihe 1958/2022) und Pegel Timmendorf (Reihe 1962/2022).....	40
Abbildung 16: Trendanalyse der Wasserstände am Pegel Warnemünde (Reihe 2000/2022) im Vergleich zum Pegel Wismar (Reihe 2000/2022) und Pegel Timmendorf (Reihe 2000/2022).....	40
Abbildung 17: Windverteilung Boltenhagen bei erhöhten Wasserständen und Hochwasser (Reihe 1973/2021)	41
Abbildung 18: Auswertung zum Eisgang bei Hochwasserereignissen	44
Abbildung 19: Einzugsgebiet des Polders Roggow mit Grabensystem und hinterlegter Topographischer Karte DTK50.....	47
Abbildung 20: Einzugsgebiet des Polders Pepelow mit Grabensystem und hinterlegter Topographischer Karte DTK50.....	48
Abbildung 21: Grundwasserverhältnisse Polder Roggow (Quelle: Kartenportal Umwelt MV /23/)	49
Abbildung 22: Grundwasserverhältnisse Polder Pepelow (Quelle: Kartenportal Umwelt MV /23/)	50
Abbildung 23: Grundwasserstände in den Torfsondierungen im Polder Roggow (Transekt 2, Juni 2023))	52

<i>Abbildung 24: Grundwasserstände in den Torfsondierungen im Polder Pepelow (Transekt 2, Juni 2023))</i>	53
<i>Abbildung 25: Übersicht Messstellen Salzgehalte Wismarbucht</i>	54
<i>Abbildung 26: Längsschnitt des Salzgehaltes (Mittelwert) in der Wismarbucht</i>	55
<i>Abbildung 27: Reihe des Salzgehaltes (Tageswert) in der Wismarbucht</i>	55
<i>Abbildung 28: Reihe des Salzgehaltes (Tageswert) in Salzhaff und Wasserstand Pegel Timmendorf (Tageswert)</i>	56
<i>Abbildung 29: Polder Roggow mit Darstellung der Entwässerungsgräben und der Küstenlinie im preußischen Messtischblatt von 1888, (l.) und Messtischblatt von 1900 (r.) (Quelle: GeoPortal.MV /19/)</i>	59
<i>Abbildung 30: historisches Luftbild (1953) uneingedeichter Zustand der Flächen mit noch frei auslaufenden Entwässerungsgräben; Quelle: GAIA-MVprofessional /19/60</i>	
<i>Abbildung 31: Polder Roggow mit Darstellung der Küstenlinie im preußischen Messtischblatt von 1900 (l.) sowie aktuellen im Luftbild (r.) (Quelle: GeoPortal.MV /19/)</i>	61
<i>Abbildung 32: historische Karte von Pepelow um 1840 (Quelle: Ausschnitt aus /34/) und Messtischblatt von 1900 (Quelle: /19/), zeigen weit verzweigte Gewässerstrukturen und Priele in ufernahen Niederungsflächen</i>	62
<i>Abbildung 33: historisches Luftbild (1953) uneingedeichter Zustand der Flächen mit zahlreichen Priele; Quelle: GAIA-MVprofessional /19/</i>	63
<i>Abbildung 34: historische Karte von Pepelow um 1840 (Quelle: Ausschnitt aus /34/, l.) und historisches Luftbild 1953 (Quelle: GAIA-MVprofessional /19/)</i>	64
<i>Abbildung 35: Messtischblatt von 1900 mit Wasserflächen (l.) und zum Vergleich die aktuelle topografische Karte (r.) mit Entwässerungsgräben anstelle der ehemaligen Priele und durch den Deich festgelegter Küstenlinie (Quelle: GeoPortal.MV /19/)</i>	65
<i>Abbildung 36: historische Luftbilder mit Verlandung des Deichdurchstichs im Norden (von oben links nach unten rechts: 2002, 2005, 2010, 2022), südlicher Durchstich bleibt offen (Quelle: GeoPortal.MV /19/)</i>	71
<i>Abbildung 37: historische Luftbilder mit Verlandung des 3. Deichdurchstichs von Süden und des Deichfußgrabens (von oben links nach unten rechts: 2002, 2005, 2010, 2019 (Quelle: GeoPortal.MV /19/)</i>	72
<i>Abbildung 38: historische Luftbilder zeigen die Dynamik im Bereich des südlichen 1. Deichdurchstichs (von oben links nach unten rechts: 2002, 2005, 2010, 2019 (Quelle: GeoPortal.MV /19/)</i>	73
<i>Abbildung 39: Übersicht zu den Höhenverhältnissen im Polder Roggow und hinterlegter Topographischer Karte DTK10</i>	79

Abbildung 40: Übersicht zu den Höhenverhältnissen im Polder Pepelow und hinterlegter Topographischer Karte DTK10.....	81
Abbildung 41: Ausschnitt Geologische Karte GK25 für den Bereich Polder Roggow	84
Abbildung 42: Ausschnitt Geologische Karte GK25 für den Bereich Polder Pepelow.....	84
Abbildung 43: Übersicht zu den Eigentumsverhältnissen im Polder Roggow und hinterlegter Topographischer Karte DTK10	92
Abbildung 44: Übersicht zu den Nutzungsverhältnissen im Polder Pepelow und hinterlegter Topographischer Karte DTK10	95
Abbildung 45: Flächennutzung bei Berücksichtigung des aktuellen Mittelwasserstandes 2023 im Salzhaff von +0,1 m NHN (Bezug auf Felblockkataster 05/2023)...	98
Abbildung 46: Flächennutzung bei Berücksichtigung des zukünftigen Mittelwasserstandes 2073 im Salzhaff von +0,3 m NHN (Bezug auf Felblockkataster 05/2023)...	98
Abbildung 47: Flächennutzung bei Berücksichtigung des aktuellen Mittelwasserstandes 2023 im Salzhaff von +0,1 m NHN (Bezug Felblockkataster 05/2023)	100
Abbildung 48: Flächennutzung bei Berücksichtigung des zukünftigen Mittelwasserstandes 2073 im Salzhaff von +0,3 m NHN (Bezug Felblockkataster 05/2023)	101
Abbildung 49: Übersicht der Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet	104
Abbildung 50: Beispiele für Zustand des Wanderweges und der Querungen an Deichschlitzen im Polder Roggow.....	109
Abbildung 51: Beispiele für Zustand des Wanderweges und der Querungen an Deichschlitzen im Polder Pepelow	110
Abbildung 52: Alte Stallgebäude im Polder Roggow	111
Abbildung 53: Wohnwagen des Campingplatzes „Am Salzhaff“ im Polder Roggow bei fast 2-jährigem Hochwasser HW2 im Februar 2023.....	112
Abbildung 54: Salzgrünland auf der Insel Poel (Aufnahme 09/2018)	128
Abbildung 55: Brackwasserröhrichte im Polder Roggow (Aufnahme 06/2023).....	129
Abbildung 56: Maßnahmen im Polder Roggow (Kartengrundlage mit Nutzungsverhältnissen bei Wasserständen Mittelwasser im Jahr 2073).....	135
Abbildung 57: Maßnahmen im Polder Pepelow Nord.....	136
Abbildung 58: Maßnahmen im Polder Pepelow Süd (Kartengrundlage in Abbildung 57 und 58 mit Nutzungsverhältnissen bei Wasserständen Mittelwasser im Jahr 2073).....	136

Anlagen

Nr.	Bezeichnung	Seiten
1	Hydrologie	24
2	Dokumentation Torfsondierung	21
3	Dokumentation Biotopkartierung	72
4	Auswertung Salzgehalt.....	3
5	Bodenprofile Seidenschnur.....	30
6	Poldervergleich.....	7
7	Naturschutzfachliches Leitbild	6
8	Maßnahmenkonzept.....	21
9	Auswertung Archivunterlagen des WBV „Hellbach, Conventer Niederung“	4

Zeichnerischer Teil

Blatt-Nr.	Bezeichnung	Maßstab
1	Bestandskarte	
	1.1 Polder Roggow	1 : 3.000
	1.2 Polder Pepelow	1 : 4.000
2	Karte Torfmächtigkeit	
	2.1 Polder Roggow	1 : 5.000
	2.2 Polder Pepelow	1 : 5.000
3	Biotopkarte	
	3.1 Polder Roggow	1 : 2.500
	3.2 Polder Pepelow	1 : 2.500
4	Lageplan der Höhenverhältnisse	
	4.1 Polder Roggow	1 : 3.000
	4.2 Polder Pepelow	1 : 4.000
5	Querprofile Restdeiche	
	5.1 Polder Roggow	1 : 100
	5.2 Polder Pepelow	1 : 100

1 Veranlassung und Zielstellung

Im Rahmen des Verbundprojektes „Forum der Vielfalt“ sollen im „Hotspot 28 Westmecklenburgische Ostseeküste und Lübecker Becken“ Maßnahmen zur Wiederherstellung der natürlichen Küstendynamik in den Poldern Roggow und Pepelow geprüft und planerisch vorbereitet werden.

Die Stiftung Umwelt und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern StUN MV hat in diesem Zusammenhang die Erarbeitung einer Polderstudie beauftragt, mit dem Ziel, den Ausgangszustand der beiden Flächen detailliert zu erfassen, Defizite bezüglich einer optimalen Küstendynamik zu benennen und ein Leitbild für die zukünftige Entwicklung der Flächen abzuleiten. Auf dieser Grundlage sollen schließlich mögliche Maßnahmen zur Umsetzung des Leitbildes entwickelt und planerisch vorbereitet werden.

Federführend wird das Verbundprojekt durch den Landschaftspflegeverband Dummerstorfer Ufer e.V. geleitet. Die Stiftung Umwelt- und Naturschutz als ausschreibende Stelle ist eine von vier weiteren Verbundpartnern im Projekt.

Folgende Ziele sind innerhalb des Verbundprojektes für die Polder formuliert:

- Wiederherstellung einer natürlichen Küstendynamik
- Erhalt bzw. Wiederherstellung sensibler Küstenlebensräume mit der daran angepassten Flora und Fauna
- Ermittlung von Potenzialflächen zur Erweiterung von Salzgrünland; außerhalb dieser Flächen Entwicklung von Brackwasserröhrichten
- Festsetzung klimarelevanter Gase und eine nachhaltige Wasserspeicherung
- Reduktion des Eintrags organischen Materials in die Ostsee, die zur Eutrophierung des Salzhaffs beitragen
- Natürlicher Hochwasserschutz
- Reduktion der Störung infolge touristischer Nutzung; Konfliktentschärfung

Die vorliegende Studie wurde in zwei Teile mit folgenden Inhalten unterteilt:

Teil 1: Bestand, Leitbild und Maßnahmenkonzept

Teil 2: Vorplanung für den Polder Pepelow

2 Arbeitsunterlagen

Folgende Unterlagen sind verwendet worden:

- /1/ ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VERMESSUNGSVERWALTUNGEN DER LÄNDER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND, BEZIRKSREGIERUNG KÖLN: HOETRA2016 Webanwendung, <https://hoetra2016.nrw.de/About>, Zugriff 08/2023
- /2/ AUSSCHUSS FÜR KÜSTENSCHUTZWERKE DER DGGT UND DER HTG: Empfehlungen für die Ausführung von Küstenschutzbauwerken EAK 2002, Westholsteinische Verlagsgesellschaft Boyens & Co., Heide i. Holstein, korrigierter Nachdruck 2007

- /3/ BIOPLAN GMBH, 1995: Übersicht zu den gegenwärtig im Land Mecklenburg-Vorpommern durch Schöpfwerke regulierten Feuchtgebieten, unveröffentlichte Studie i.A. des Ministeriums für Landwirtschaft und Naturschutz MV, 1995
- /4/ BIOPLAN GMBH, 2014: Erfassung der Schöpfwerksstandorte, Polderflächen sowie der Schöpfwerkseinzugsgebiete der Schöpfwerke in Mecklenburg-Vorpommern, unveröffentlichte Studie i.A. des LUNG MV, 2014
- /5/ BRIELMANN, 1998: Umweltverträglichkeitsprüfung UVS zum Vorhaben „Wiederherstellung natürlicher Küstenüberflutungsräume im Bereich der Pepelower Wiesen / Hellbachmündung, i.A. StAUN Rostock, November 1998
- /6/ BUNDESAMT FÜR SEESCHIFFFAHRT UND HYDROGRAPHIE BSH HAMBURG/ROSTOCK: Seekarte Salzhaff, Maßstab 1:25.000, Stand 2007
- /7/ BUNDESAMT FÜR SEESCHIFFFAHRT UND HYDROGRAPHIE BSH ROSTOCK: Hochwasserscheitelwerte, -wahrscheinlichkeiten und –verweilzeiten, Wasserstandsdaten, Eisdaten, 2023
- /8/ DBU NATURERBE: Online-Artikel „Ohne Wasser kein intaktes Moor – Klimaschutz im DBU Naturerbe“;
<https://cms.dbu.de/inc/phpThumb/phpThumb.php?src=/media/141022090722p7ec.jpg&w=1200>, Stand 03/2024
- /9/ DWD CLIMATE DATA CENTER (CDC): Stündliche Stationsmessungen der Windgeschwindigkeit und -richtung in m/s für Deutschland, für Boltenhagen (1973 bis 2022) und Bastorf-Kägsdorf (SWN, 2000-2022), 2023
- /10/ FOCK, KOWATSCH: Wirtschaftliche Auswirkungen der geplanten Renaturierungsmaßnahmen Pepelower Wiesen/Untere Hellbachmündung im Hinblick auf die ortsansässigen Landnutzer, i.A. des StAUN Rostock, November 1998
- /11/ GEOLOGISCHES LANDESAMT MECKLENBURG-VORPOMMERN: Moorstandortkatalog Mecklenburg-Vorpommern, 1996
- /12/ HAFTEN, von A. v., 1840: Karte von den Pepelower Wiesen: M 1:3880, Landeshauptarchiv Schwerin, 12.12-1, Pepelow IV, in SEIDENSCHNUR, M.: Vegetations- und standortkundliche Untersuchungen auf eingedeichten Niederungsstandorten der Wismarbucht, Diplomarbeit, Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald, März 2000
- /13/ ILN GREIFSWALD: Leitbild für die Küstenüberflutungsräume zwischen Rostock und Westrügen im Hotspot 29, Gutachten i.A. Naturschutzstiftung Deutsche Ostsee, 2015
- /14/ KWT GROUP: Technischer Katalog, Stand 2022
- /15/ LANDESAMT FÜR INNERE VERWALTUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN, Koordinierungsstelle für Geoinformationswesen: GeoPortal.MV, Zugriffe Juni bis September 2023
- /16/ LANDESAMT FÜR INNERE VERWALTUNG MV, AMT FÜR GEOINFORMATION, VERMESSUNGS- UND KATASTERWESEN: Daten des digitalen Geländemodells DGM1, Laserdaten aus 02/2014, 2023

- /17/ LANDESAMT FÜR INNERE VERWALTUNG MV, AMT FÜR GEOINFORMATION, VERMESSUNGS- UND KATASTERWESEN, Digitale Topographische Karte, 1: 10.000, 1: 25.000, 1: 50.000 und 1: 100.000
- /18/ LANDESAMT FÜR INNERE VERWALTUNG MV, AMT FÜR GEOINFORMATION, VERMESSUNGS- UND KATASTERWESEN, Raumbezug 2016, August 2019
- /19/ LANDESAMT FÜR INNERE VERWALTUNG MV, AMT FÜR GEOINFORMATION, VERMESSUNGS- UND KATASTERWESEN, GAIA-MVprofessional
- /20/ LANDESAMT FÜR ZENTRALE AUFGABEN UND TECHNIK DER POLIZEI, BRAND- UND KATASTROPHENSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN, Kampfmittelkataster des Landes M-V, Stand Februar 2020
- /21/ LANDKREIS BAD DOBERAN, UNTERE WASSERBEHÖRDE: Plangenehmigungsbescheid Reg.Nr. 52/094/01 zum Vorhaben „Schaffung natürlicher Salzwiesen am Salzhaff von Roggow über Tessmannsdorf bis Pepelow, 26.11.2001
- /22/ LUNG M-V LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN: FIS WRRL M-V: Fachinformationssystem Wasserrahmenrichtlinie M-V
- /23/ LUNG M-V LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN: Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Zugriff Juni-September 2023
- /24/ LUNG M-V LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN: Daten der Salzgehalte für Wismarbucht, Daten 1970 bis 2021, 2023
- /25/ LUNG M-V LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN: Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/Rostock, Erste Fortschreibung, Oktober 2007
- /26/ MEINKE, INSA; Meeresspiegelanstieg an der deutschen Ostseeküste, Küstenentwicklung im Klimawandel, Norddeutsches Küsten- und Klimabüro Helmholtz-Zentrum Hereon, Geesthacht, 2021
- /27/ MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MV (2012): Regelwerk Küstenschutz MV, Heft 2-5/2012, Bemessungshochwasserstand und Referenzhochwasserstand
- /28/ MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MV: Konzept zum Schutz und zur Nutzung der Moore, Fortschreibung des Konzeptes zur Bestandssicherung und zur Entwicklung der Moore in Mecklenburg-Vorpommern (Moorschutzkonzept), Schwerin August 2009
- /29/ NABU MITTLERES MECKLENBURG: Gebietsbetreuung im Salzhaff als Bestandteil des Europäischen Vogelschutzgebietes DE 1934-401 „Wismarbucht und Salzhaff“. 15.03.2023
- /30/ PEGELONLINE, GEWÄSSERKUNDLICHES INFORMATIONSSYSTEM DER WASSER- UND SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG DES BUNDES: Wasserstandsdaten des Pegels Timmendorf und Wismar, 2023

- /31/ REGIONALER PLANUNGSVERBAND MITTLERES MECKLENBURG/ROSTOCK: Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock, August 2011
- /32/ SEIBERLING, S.: Auswirkungen veränderter Überflutungsdynamik auf Polder- und Salzgraslandvegetation der Vorpommerschen Boddenlandschaft. Dissertation, EMA-Universität Greifswald, 2003
- /33/ SEIBERLING, S., STOCK M., ET AL: Renaturierung von Salzgrasländern bzw. Salzwiesen der Küsten, erschienen in „Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa, Springer Verlag, 2009
- /34/ SEIDENSCHNUR, M.: Vegetations- und standortkundliche Untersuchungen auf eingedeichten Niederungsstandorten der Wismarbucht, Diplomarbeit, Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald, März 2000
- /35/ STAATLICHES AMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MITTLERES MECKLENBURG, ABTEILUNG KÜSTE: Bemessungshochwässer und Wellenparameter, E-Mail 04.05.2023
- /36/ STAATLICHES AMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT VORPOMMERN: Managementplan für das Europäische Vogelschutzgebiet DE 1934-401 "Wismarbucht und Salzhaff", 2015
- /37/ STAATLICHES AMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT VORPOMMERN: Managementplan für das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 1934-302 "Wismarbucht" 2006
- /38/ SUCCOW M.; JESCHKE L.: Deutschlands Moore, Ihr Schicksal in unserer Kulturlandschaft, Natur+Text GmbH Rangsdorf, 2022
- /39/ SUCCOW, MICHAEL; JOOSTEN, HANS: Landschaftsökologische Moorkunde, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart, 2001
- /40/ TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN, TUD-INSTITUT FÜR PLANETARE GEODÄSIE: Pressemitteilung am 19.09.2008, Meeresspiegel der Ostsee steigt immer rascher an, <https://tu-dresden.de/tu-dresden/newsportal/news/ostsee>, letzter Zugriff Juni 2022
- /41/ TREPEL, M.: Moorverluste und Moorwachstum: der Versuch einer Methodendiskussion, Bericht über das Fachgespräch am 26. April 2019 in Berlin, Schriftenreihe TELMA der Deutsche Gesellschaft für Moor- und Torfkunde (DGMT) e.V., Band 49, Seite 149 – 154, Hannover 2019
- /42/ UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN: Freiwillige Vereinbarung „Naturschutz, Wassersport und Angeln in der Wismarbucht“, zwischen dem Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, vertreten durch den Umweltminister, Prof. Dr. Wolfgang Methling, die unterzeichnenden Landessportverbände sowie den in der Wismarbucht aktiven Wassersport und Angelvereinen, Wismar, 15. Juli 2005
- /43/ UMWELTPLAN GMBH (2017): Botanische Arbeiten auf der Insel Barther Oie in Verbindung mit der Renaturierung des Polders Bresewitz Feststellung der Höhen der Vegetation über Mittelwasser, Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag Naturschutzstiftung Deutsche Ostsee, 2017

- /44/ VOIGTLÄNDER, U.; HENKER H.: Rote Listen der gefährdeten Höheren Pflanzen in Mecklenburg-Vorpommern. 5. Fassung, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, 2005
- /45/ WASSER- UND SCHIFFFAHRTSAMT LÜBECK: Tageswerte, Hauptwerte, Hochwasserwahrscheinlichkeitswerte und Dauerlinien der Pegel Timmendorf und Wismar, 2023

Altunterlagen der Melioration zum Polder Roggow (Archiv des WBV „Hellbach-Conventer Niederung“)

- /46/ MELIORATIONSGENOSSENSCHAFT ROGGOW-RUSSOW; Binnenentwässerung, Reg.Nr. ME/0720/62, Ausführungsprojekt, 1962
- /47/ WBV „HELLBACH-CONVENTER NIEDERUNG; Vorflut und Dränung Roggow, Bestandsplan, 1971
- /48/ VEB MELIORATIONSKOMBINAT ROSTOCK; Vorflut und Dränung am Salzhaff bei Roggow, Reg.Nr. ME/3237/81, Technische Dokumentation zur Vorbereitung der Grundsatzentscheidung, 1981
- /49/ VEB MELIORATIONSKOMBINAT ROSTOCK; Meliorationskomplex Salzhaff – Kühlung AIV Teil II, einschl. Wegebau, Reg.Nr. ME/2749/76, Investitionsvorentcheidung (IVU), Studie, 1976

Altunterlagen der Melioration zum Polder Pepelow (Archiv des WBV „Hellbach-Conventer Niederung“)

- /50/ MELIORATIONSGENOSSENSCHAFT DRÖMLING-SÜD, Zwischengenossenschaftliche Einrichtung, Rätzlingen; Leistungsverzeichnis Dränung in der LPG Klein Strömken-dorf, Pepelow, 1967
- /51/ WBV „HELLBACH-CONVENTER NIEDERUNG; Vorflut und Grabenausbau Pepelow, Haffwiesen, Bestandsplan, 1974/75
- /52/ WBV „HELLBACH-CONVENTER NIEDERUNG; Vorflut und Dränung Pepelow, Teßmannsdorf, Bestandsplan, 1980
- /53/ ZBE MELIORATION „OSTSEEKÜSTE“ KRÖPELIN; Meliorationskomplex Salzhaff, Teilverrohrung Graben 26/1, Reg.Nr. LW/1519/80, Kurzdokumentation, 1980
- /54/ VEB MELIORATIONSKOMBINAT ROSTOCK, BETRIEBSTEIL VORBEREITUNG; Grünlandrekonstruktion Rakow-Pepelow, Reg.Nr. ME/3506/83, Kontrollbericht, 1983
- /55/ VEB MELIORATIONSKOMBINAT ROSTOCK, BETRIEBSTEIL VORBEREITUNG; Vorflut und Dränung Rakow-Pepelow, Fläche II, Reg.Nr. ME/3573/83, Verbindliches Angebot zur Vorbereitung der Grundsatzentscheidung, 1983
- /56/ VEB MELIORATIONSKOMBINAT ROSTOCK; Vorflut und Dränung Rakow-Pepelow, Fläche I, Reg.Nr. ME/3518/83, Kontrollbericht, 1983

/57/ VEB MELIORATIONSKOMBINAT ROSTOCK, BETRIEBSTEIL VORBEREITUNG; Grünlandre-
konstruktion Rakow-Pepelow, Vorflut und Dränung Rakow-Pepelow, Fläche II,
Reg.Nr. ME/3513/83, ME/3506/83, Verbindliches Angebot zur Vorbereitung der
Grundsatzentscheidung, 1983

3 Bestand

3.1 Lage, Erreichbarkeit und Zuständigkeiten

Das Untersuchungsgebiet stellt zwei in räumlicher Nähe zueinander gelegene Polderflächen am Salzhaff, südlich von Rerik dar (vgl. Abbildung 1).

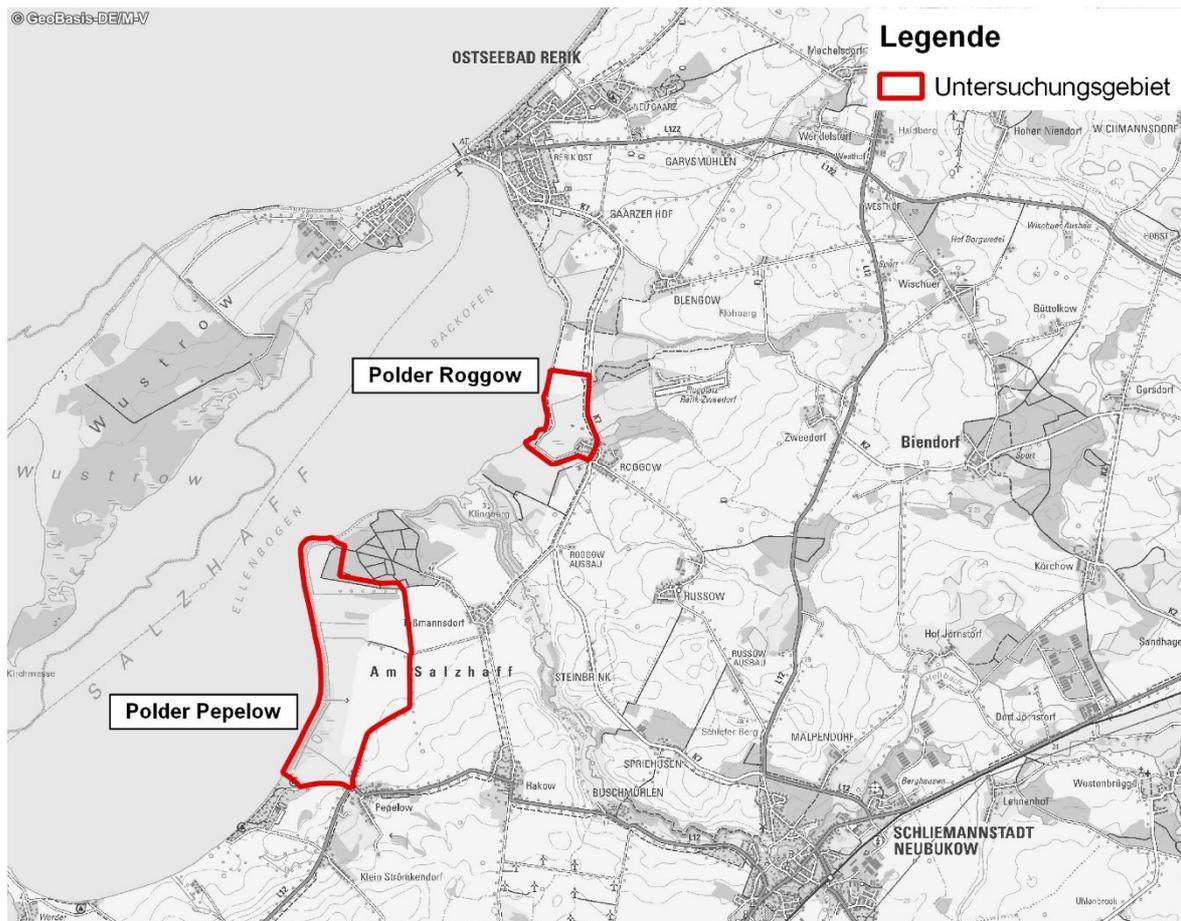


Abbildung 1: Lage der zwei Polderflächen

Polder Roggow

Der laut Schöpfwerksstudie 1995 /3/ ca. 30 ha große Polder Roggow befindet sich südlich des Ostseebads Rerik am Salzhaff in der Nähe der Ortschaft Roggow an der Kreisstraße DBR7. Die Gesamtfläche (Polder + Einzugsgebiet) beträgt ca. 1.810 ha.

Die Polderfläche wird größtenteils als Grünland genutzt, lediglich im Norden des Polders befindet sich eine Ackerfläche.

In der Vergangenheit wurden bereits Maßnahmen zur Renaturierung (Deichschlitzung) im Polder Roggow umgesetzt, so dass der Polderdeich außer Funktion ist.

Laut der Bodenkundlichen Übersichtskarte treten in der Polderfläche überwiegend grundwasserbestimmte Kolluvisole auf. In den Randbereichen wechseln sich sicker- und

grundwasserbestimmte Sande ab. Im Nordwestlichen Hinterland treten teilweise auch grundwasserbestimmte und/oder staunasse Lehme / Tieflerme auf.

Die Geländehöhen betragen laut Digitalem Geländemodell DGM1 in den Tiefstellen -0,1 bis 0,2 m NHN, überwiegend aber 0,2 bis 0,5 m NHN. Nach Osten in Richtung Kreisstraße DBR7, nach Norden und nach Süden steigen die mineralischen Höhen dann bis auf > 1,3 m NHN schnell an.

Die Lage des Polders ist aus der *Abbildung 1* und *Abbildung 2* ersichtlich.

Die Polderfläche und das Einzugsgebiet gehören zur Stadt Ostseebad Rerik (Amt Neubukow-Salzhaff, Landkreis Rostock).

Der Polder wird nach Norden durch höhere Ackerflächen, nach Osten durch die Kreisstraße DBR7, nach Süden durch die Gräben 2 und 3 begrenzt. Im Westen bildet das Salzhaff die Grenze.

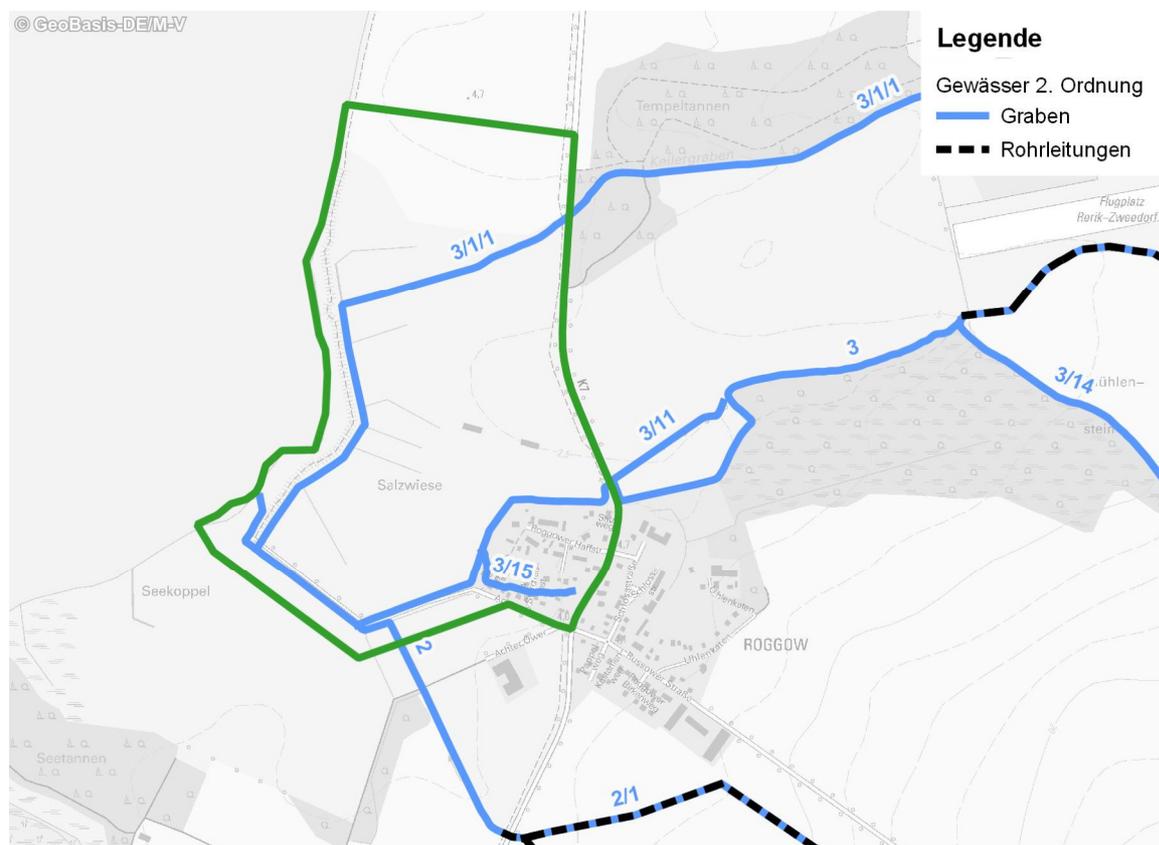


Abbildung 2: Polder Roggow mit Untersuchungsgebiet (grüne Linie) und hinterlegter Topographischer Karte DTK10

Das oberirdische Einzugsgebiet umfasst außer landwirtschaftlich genutzten Flächen im Osten auch die Ortslagen Roggow, Zweedorf, Biendorf, Büttelkow, Wischuer und Rusow, den Flugplatz Rerik-Zweedorf und Waldflächen.

Die Hauptgräben im Polder werden vom Wasser- u. Bodenverband „Hellbach-Conventer Niederung“ in Kröpelin unterhalten. Durch die Schlitzungen im Polderdeich in den letzten Jahren wurde der Deich funktionsuntüchtig und wird somit nicht mehr vom WBV unterhalten.

Das zuständige Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt ist das StALU Mittleres Mecklenburg (naturschutzfachliche Zuständigkeit GGB, VSG, Zuständigkeit in Bezug auf Agrarförderung, AUKM).

Für die Waldflächen im Projektgebiet ist das Forstamt Bad Doberan zuständig.

Polder Pepelow

Der laut Schöpfwerksstudie 1995 /3/ ca. 100 ha große Polder Pepelow befindet sich südlich vom Ostseebad Rerik am Salzhaff in der Nähe der Ortschaft Pepelow. Die Gesamtfläche (Polder + Einzugsgebiet) beträgt ca. 884 ha.

Die Polderfläche wird in etwa zu gleichen Teilen sowohl als Grün- als auch als Ackerland genutzt. Ein kleiner Bereich im nördlichen Teil der Polderfläche besteht aus Wald.

In der Vergangenheit wurden bereits Maßnahmen zur Renaturierung (Deichschlitzung) im Polder Pepelow umgesetzt, so dass der Polderdeich außer Funktion ist.

Für die Polderfläche Pepelow weisen die Bodenübersichtskarten anmoorige Standorte (<3 dm mächtig) auf. Das Hinterland ist durch grundwasserbestimmte Sande geprägt.

Die Geländehöhen betragen laut Digitalem Geländemodell DGM1 in den Tiefstellen -0,1 bis 0,2 m NHN, überwiegend aber 0,2 bis 0,5 m NHN. In Richtung Landesinnere steigt das Gelände schnell an und erreicht dann in den östlichen, nördlichen und südlichen Randbereichen der Polderfläche Höhen von > 1,3 m NHN.

Die Lage des Polders ist aus der *Abbildung 1* und *Abbildung 3* ersichtlich.

Die Polderfläche und das Einzugsgebiet gehören zur Gemeinde Am Salzhaff (Amt Neubukow-Salzhaff, Landkreis Rostock).

Der Polder wird nach Norden durch die Tessmannsdorfer Tannen, nach Osten durch höhere Ackerflächen und nach Süden durch den Campingplatz „Am Salzhaff“ begrenzt. Im Westen bildet das Salzhaff die Grenze.

Das oberirdische Einzugsgebiet umfasst außer landwirtschaftlich genutzten Flächen im Osten auch die Ortslagen Pepelow, Rakow und zum Teil Tessmannsdorf sowie Waldflächen.

Die Hauptgräben im Polder werden vom Wasser- u. Bodenverband „Hellbach-Conventer Niederung“ in Kröpelin unterhalten. Durch die Schlitzungen im Polderdeich in den letzten Jahren wurde der Deich funktionsuntüchtig und wird somit nicht mehr vom WBV unterhalten.

Das zuständige Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt ist das StALU Mittleres Mecklenburg (naturschutzfachliche Zuständigkeit GGB, VSG, Zuständigkeit in Bezug auf Agrarförderung, AUKM).

Für die Waldflächen im Untersuchungsgebiet ist das Forstamt Bad Doberan zuständig.

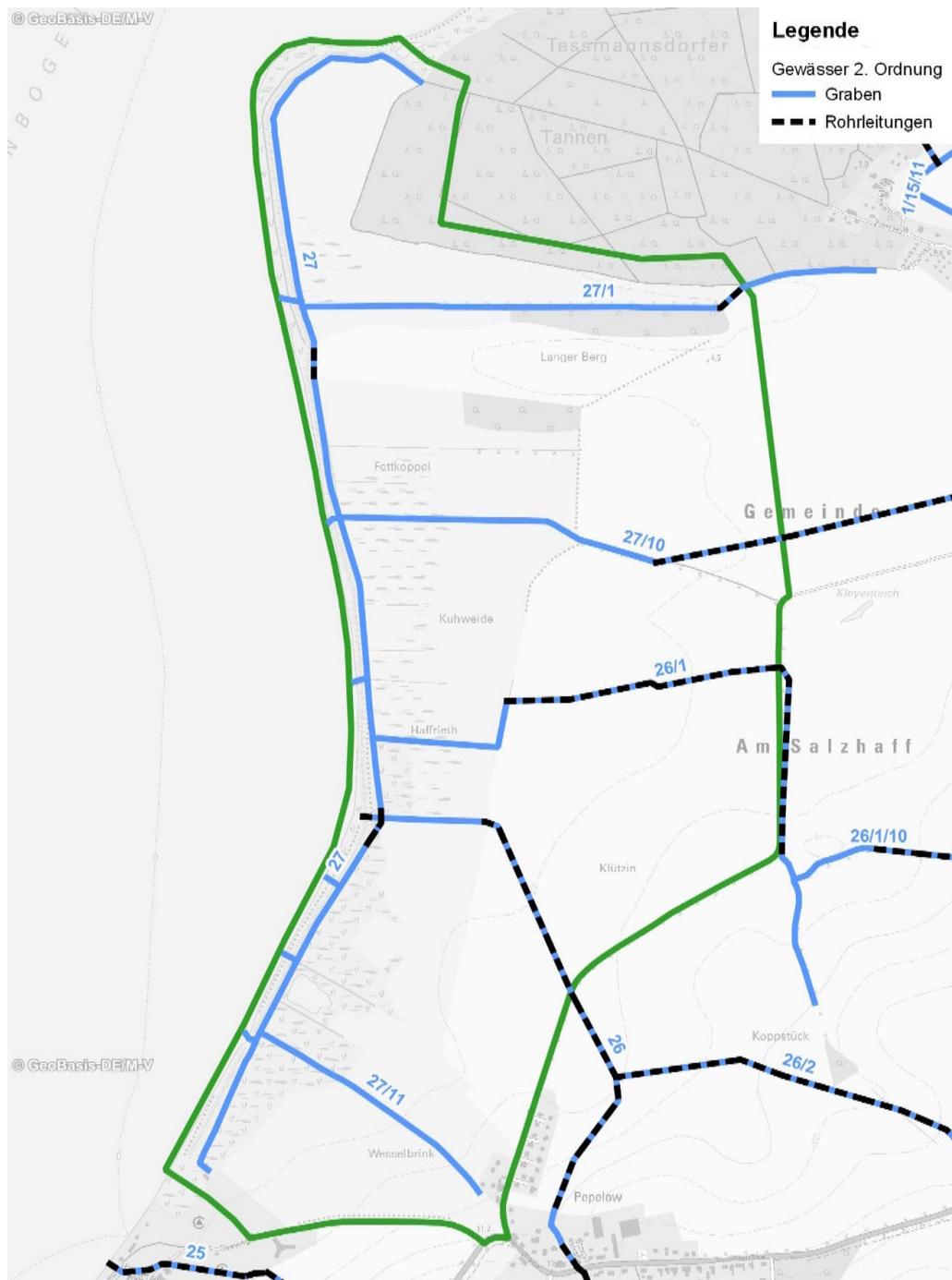


Abbildung 3: Polder Pepelow mit Untersuchungsgebiet (grüne Linie) und hinterlegter Topographischer Karte DTK10

3.2 Topographie

Polder Roggow

Der Polder Roggow stellt sich als überwiegend ebene Niederung mit ansteigendem Gelände an den Rändern in Richtung Osten und Norden dar. Geländehöhen zwischen

-0,6 m NHN und 0,0 m NHN finden sich vorwiegend im Bereich der noch vorhandenen Gräben sowie der periodisch flach überstauten Senken im Norden des Polders. Weitere Tiefbereiche schließen sich vor allem östlich des ehemaligen Zulaufgrabens zum Mahlbusen an und liegen im Höhenbereich des Mittelwassers im Salzhaff bzw. nur geringfügig darüber. Zu den Rändern des Polders steigt das Gelände zunächst allmählich, im Übergangsbereich zu den intensiv genutzten Ackerflächen im Norden und zur Kreisstraße DBR7 im Osten jedoch deutlich bis auf etwa 3,0 m NHN an. Nördlich der Ortslage Roggow befindet sich eine von Osten in den Polder ragende Hochfläche mit Geländehöhen größer 2,5 m NHN. Weiter östlich an den Polder anschließend steigt das Gelände bis zur lokalen Hochlage bei Horst an, welche die östliche Einzugsgebietsgrenze für den Polder mit einer Höhe von über 100 m NHN darstellt. Die Geländehöhen innerhalb des Untersuchungsgebietes sind in der Karte 4.1 dargestellt und in Bezug zum Mittelwasserstand des Salzhaffs ausgewertet.

Polder Pepelow

Die Flächen des Untersuchungsgebietes weisen ein deutliches Geländegefälle von Ost nach West auf, wobei sich die am tiefsten gelegenen Flächen überwiegend direkt östlich am ehemaligen Zulaufgraben zum Mahlbusen hinter dem noch vorhandenen Deich befinden. Die niedrigsten Geländehöhen weist das noch vorhandene Grabensystem mit bis zu 0,5 m unter dem Mittelwasserstand des Salzhaffs auf. Flach überstaute Geländesenken befinden sich vor allem im Süden des Polders und im nördlichen Teil des Polders am Graben 27/10. Während sich die als Grünland genutzten Bereiche des Polders als sehr flach darstellen, steigt das Gelände im Übergangsbereich zu den angrenzenden Ackerflächen deutlich an und erreicht innerhalb des Untersuchungsgebietes Geländehöhen um 4,50 m NHN. Der „Lange Berg“ stellt eine mineralische Durchragung im Norden des Polders mit Höhen bis 4,5 m NHN dar, die sich bis zur Küstenlinie deutlich über die angrenzenden, vermoorten Flächen erhebt. Die tief liegenden Flächen werden überwiegend als Grünland genutzt bzw. stellen Röhrichflächen dar. Auf den höher gelegenen Flächen im östlichen Teil findet Ackernutzung statt (Höhenbereich > 1,50 m NHN). Südöstlich an das Untersuchungsgebiet anschließend steigt das Gelände kontinuierlich an und hat etwa im Bereich der Neubukower Tannen seine lokale Hochlage, die die äußerste Grenze des Einzugsgebietes des Polders darstellt.

Die Geländehöhen innerhalb des Untersuchungsgebietes sind in der Karte 4.2 dargestellt und in Bezug zum Mittelwasserstand des Salzhaffs ausgewertet.

3.3 Eigentumsverhältnisse

Polder Roggow

Die Polderfläche Roggow gehört zur Stadt Ostseebad Rerik (Amt Neubukow-Salzhaff), Gemarkung Roggow-Russow, Flur 5 und Flur 6.

Insgesamt gibt es 13 Eigentümer mit Flächeneigentum im Polder Rogow. Den größten Anteil daran besitzt die BVVG GmbH mit 20,0 ha (entspricht 39 % Anteil). Weitere, kleine Flächenanteile sind im Eigentum des Landkreis Rostock, der Gemeinde / Stadt Rerik und der Landgesellschaft MV mbH (insgesamt 3,7 ha, ca. 6% Anteil.) Alle übrigen Flächen (27 ha, entspricht 53% Anteil) befinden sich in Privateigentum, wobei Landwirtschaftsbetriebe und Erbgemeinschaften eingeschlossen sind.

Polder Pepelow

Die Polderfläche Pepelow gehört zur Gemeinde Am Salzhaff (Amt Neubukow-Salzhaff), Gemarkung Pepelow, Flur 1 und Flur 2.

Insgesamt gibt es 20 Eigentümer im Polder Pepelow, wobei öffentliche Eigentümer (BVVG, Land MV, Gemeinde/Stadt Rerik, Landgesellschaft MV) hier über etwa 55 ha und somit 1/5 der Flächen verfügen. Die übrigen 195 ha verteilen sich auf Privateigentümer, zu denen auch Landwirtschaftsbetriebe und Erbgemeinschaften gezählt werden.

Eigentümer	Polder Roggow		Polder Pepelow	
	Fläche in ha	Fläche in %	Fläche in ha	Fläche in %
Land M-V	0,0	0,0	15,7	6,5
Landkreis Rostock	0,8	1,6	0,0	0,0
Gemeinde	2,5	5,0	25,0	10,3
BVVG	20,1	39,4	14,0	5,8
Landgesellschaft MV	0,3	0,7	1,0	0,4
Privat mit 1-2 Eigentümern	8,4	16,6	84,8	34,9
Privat mit mehr als 2 Eigentümern	18,7	36,8	101,1	41,7
unbekannt	0,0	0,0	1,0	0,4
Summe Flurstücke	50,9	100,0	242,6	100,0

Die Polderflächen befinden sich in folgendem Eigentum (Stand 05/2023):

Tabelle 1: Übersicht der Flächeneigentümer in den Poldern Roggow und Pepelow mit Angabe der Flächengröße und des prozentualen Anteils

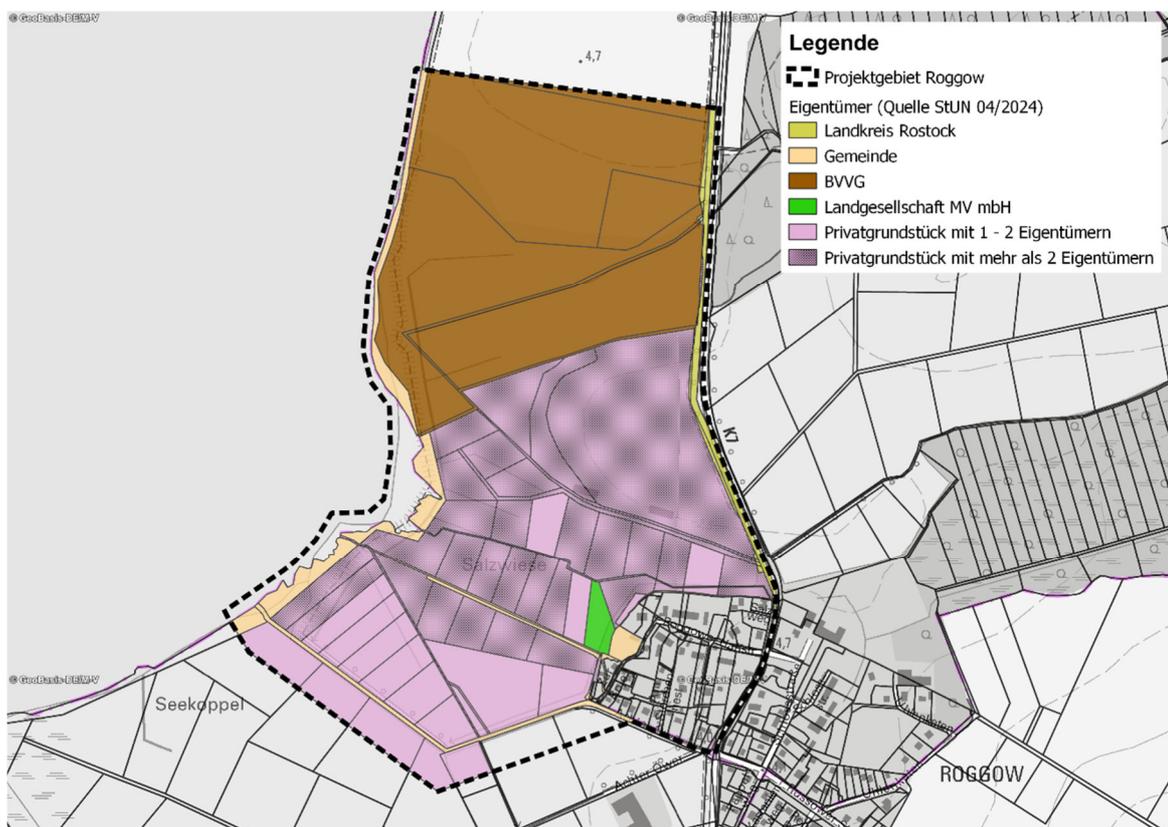


Abbildung 4: Übersicht zu den Eigentumsverhältnissen im Polder Roggow und hinterlegter Topographischer Karte DTK10

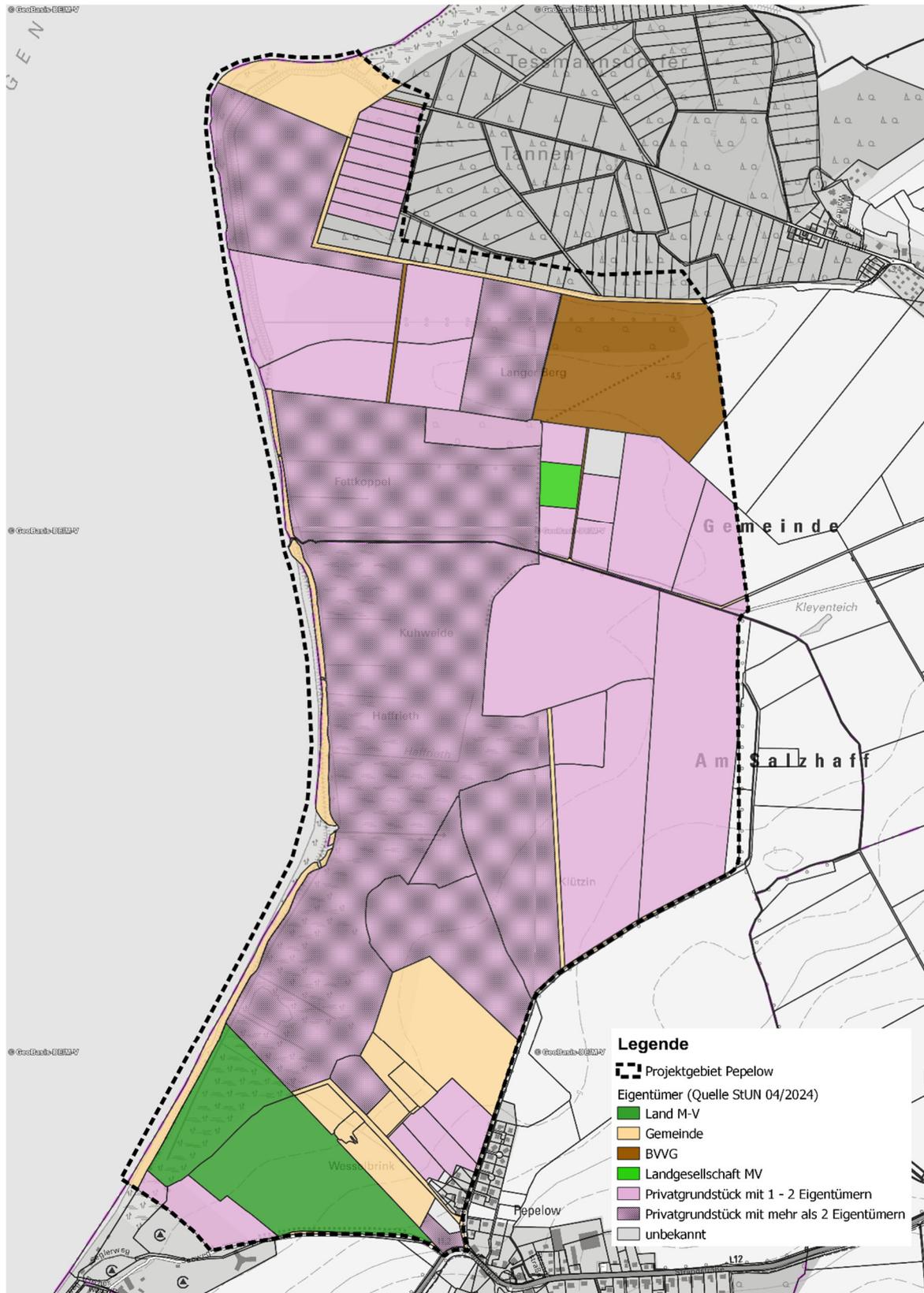


Abbildung 5: Übersicht zu den Eigentumsverhältnissen im Polder Pepelow und hinterlegter Topographischer Karte DTK10

3.4 Vermessungsergebnisse

3.4.1 Umfang

Zum Abgleich mit Altvermessungen, zur Einordnung des Digitalen Geländemodells DGM1 sowie an besonders projektrelevanten Standorten wurden folgende Ergänzungsvermessungen ausgeführt:

Polder Roggow

- 4 Geländetransekte vom Salzhaff bis in die Polderfläche
- 11 Grabenprofile
- Wasserstände im Salzhaff und in Hauptgräben
- 4 Deichabschnitte mit Deichhöhen/Deichschlitzungen
- 3 Deichquerschnitte
- Durchlässe und Rohrleitungen

Polder Pepelow

- 4 Geländetransekte vom Salzhaff bis in die Polderfläche
- 17 Grabenprofile
- Wasserstände im Salzhaff und in Hauptgräben
- 11 Deichabschnitte mit Deichhöhen/Deichschlitzungen
- 6 Deichquerschnitte
- Durchlässe und Rohrleitungen

3.4.2 Ausmündungen von Dränungen und Durchlässen / Rohrleitungen

Dränageausläufe wurden bei den Geländebegehungen vor Ort nicht gefunden.

Folgende Durchlässe/Rohrleitungen wurden aufgemessen:

Polder Roggow

- am westlichen Polderrand zur Waldfläche „Tempeltannen“ im Graben 3/1/1, Durchlass DN500 B, landwirtschaftliche Überfahrt, RSE 0,54 m NHN
- am südlichen Polderrand zur Entwässerung des Deichgrabens 3/1/1 in den Graben 2, Durchlass DN1200 B, Wegeüberfahrt, RSE -0,38 m NHN
- am südlichen Polderrand im Graben 2, Durchlass DN800 B, landwirtschaftliche Überfahrt, RSE 0,13 m NHN
- am südlichen Polderrand im Graben 2, Durchlass DN1500 B, Wegeüberfahrt, RSE -0,13 m NHN, RSA -0,61 m NHN
- im Polderdeich zum Graben 2, Durchlass DN600 St, RSA +0,19 m NHN

Polder Pepelow

- im nördlichen Polderteil im Grünland im Graben 27/1, Durchlass DN500 B, landwirtschaftliche Überfahrt, RSE -0,2 m NHN
- im mittleren Polderteil an der Ackergrenze im Graben 27/10, Durchlass DN500 B, landwirtschaftliche Überfahrt, RSE -0,34 m NHN, RSA -0,4 m NHN
- im mittleren Polderteil an der Ackergrenze im Graben 26/1, Durchlass DN500 B, landwirtschaftliche Überfahrt, RSA -0,76 m NHN
- im mittleren Polderteil an der Ackergrenze im Graben 26, Rohrleitung DN400 B, landwirtschaftliche Überfahrt, RSA 0,07 m NHN
- im mittleren Polderteil im Bereich des Deiches, Einmündung Graben 26 ins Salzhaff, Durchlass DN600 B, landwirtschaftliche Überfahrt, RSE +0,09 m NHN, RSA +0,10 m NHN

Die Durchlässe / Rohrleitungen sind im Bestandsplan, Blatt 1.1 und 1.2 eingetragen und mit der Angabe der aktuell eingemessenen Rohrsohle versehen.

3.4.3 Suchschachtungen nach Rohrleitungen und Dränagen

In der weiteren Planung werden Suchschachtungen bei den vermuteten Dränagen vom Acker und den aufgefundenen Rohrleitungen empfohlen, um das Gefälle der Leitungen im Mündungsbereich und deren weiteren Verlauf zu ermitteln.

Im Falle einer Anpassung der eingestauten Dränagen kann auf dieser Grundlage dann festgelegt werden, welche technische Lösung jeweils möglich ist (Umverlegung, Anhebung, abschnittsweise Entrohrung).

3.4.4 Kontrolle der DGM-Höhen und DGM-Korrektur

Zur Kontrolle der Höhendaten des Digitalen Geländemodells DGM 1 wurden entlang von Transekten die Geländehöhen auf den Röhricht- und Grünlandflächen gemessen. Die Genauigkeit dieser mittels GPS-Vermessung ermittelten Höhenangaben beträgt mindestens +/- 3 cm.

Die Höhenabweichungen zwischen terrestrischer Vermessung und Digitalem Geländemodell DGM1-Daten variieren in den einzelnen Bereichen.

Polder Roggow

- In den Grünlandbereichen sind die Abweichungen sehr gering (DGM1 liegt im Mittel ca. 4 cm über den realen Höhen, Spanne 1-9 cm, 39 Werte). Ursache dafür ist der niedrige Bewuchs auf Grünland.
- In den Bereichen mit höherwüchsigerem Röhricht sind die Abweichungen leicht höher (DGM1 liegt im Mittel ca. 11 cm über den realen Höhen, Spanne 4-34 cm, 22 Werte). Ursache dafür ist der höhere Bewuchs, welcher eine höhere Geländehöhe vortäuscht.

- In den Ackerlandbereichen sind die Abweichungen in der Regel ebenfalls sehr gering (DGM1 liegt < 5 cm über den realen Höhen, Erfahrung aus früheren Abgleichen).
- In Waldbereichen und bei Gehölzen sind die Abweichungen in der Regel deutlich höher (DGM1 liegt ca. 30 cm über den realen Höhen, Erfahrung aus früheren Abgleichen).
- Die großen Wasserflächen wiesen im DGM unterschiedliche Höhen auf. Während die südliche Wasserfläche keine freie Wasserfläche, sondern vermutlich offenen Boden aufwies (unregelmäßige Höhen, keine DGM-Korrektur), konnte bei der nördlichen Wasserfläche ein Wasserstand von 0,2 m NHN festgestellt werden (gleiche Höhen, Aufnahme 02/2014, vermutlich nach Polderflutung und fehlendem Ablauf). Aus diesem Grunde wurde für die nördliche Wasserfläche eine Abweichung von 15 cm angenommen.

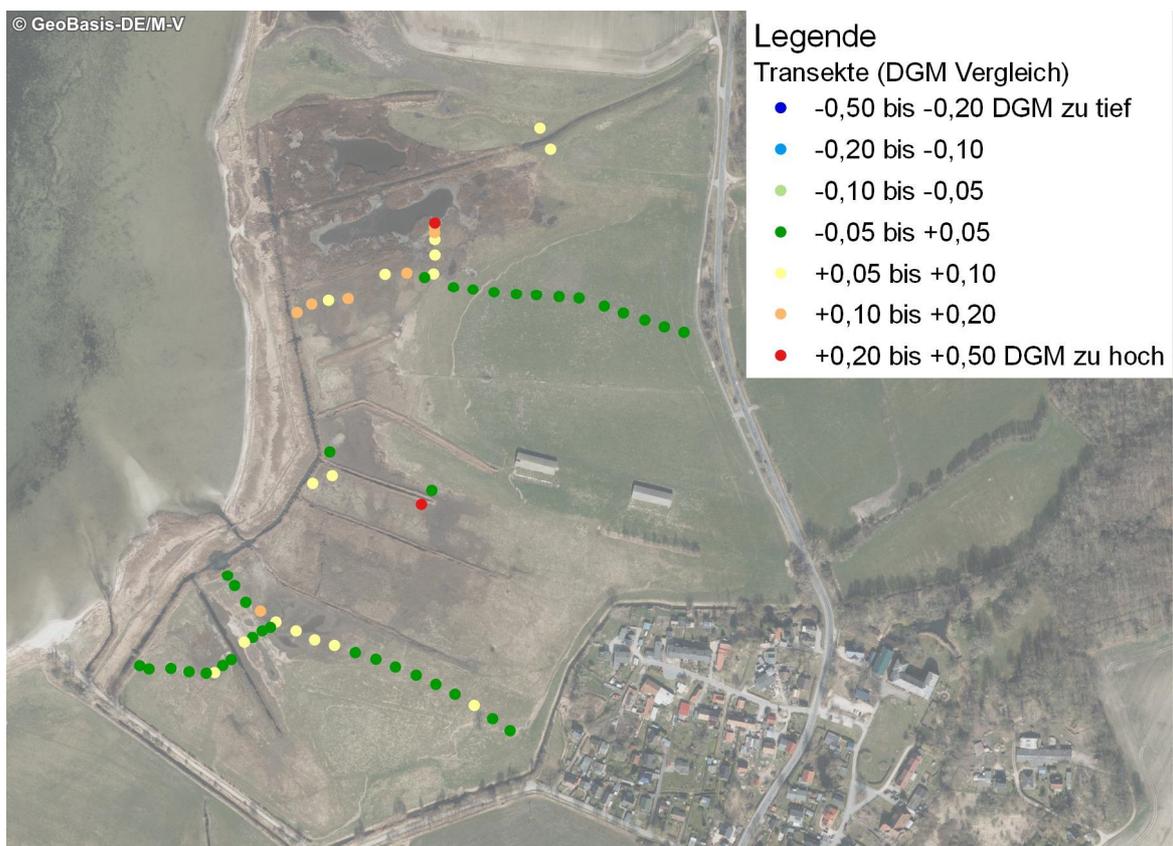


Abbildung 6: Polder Roggow: Höhenvergleich von Digitalem Geländemodell DGM1-Daten und terrestrischen Vermessungspunkten (Berechnung DGM1-Höhe minus Vermessungshöhe)

Zu Verbesserung der Genauigkeit des DGM1 im Bereich Polder Roggow wird eine Anpassung der Geländehöhen des Digitalen Geländemodells DGM1 im Grünlandbereich

um 5 cm, im Röhrichtbereich um 10 cm, in der nördlichen Wasserfläche um 15 cm und in den Waldflächen/Gehölzen um 30 cm vorgenommen (Absenkung DGM um 5, 10, 15 bzw. 30 cm).

Die Deichbereiche mit Vorland und Strand sowie die Ackerflächen, Siedlungsflächen mit Straßen und Unlandflächen werden nicht in der Höhe korrigiert. Die Geländehöhen des DGM1 werden jedoch insbesondere in bewachsenem Unland, dem Deichvorland und auf dem Deich tendenziell eher überschätzt.

Polder Pepelow

- In den Grünlandbereichen sind die Abweichungen sehr gering (DGM1 liegt im Mittel ca. 4 cm über den realen Höhen, Spanne 1-10 cm, 47 Werte). Ursache dafür ist der niedrige Bewuchs auf Grünland.
- In den Bereichen mit höherwüchsigerem Röhricht sind die Abweichungen leicht höher, wobei im Norden, in der Mitte und im Süden unterschiedliche Abweichungen berechnet wurden. Ursache dafür ist der höhere Bewuchs, welcher eine größere Geländehöhe vortäuscht.
 - o DGM1 im Norden liegt im Mittel ca. 23 cm über den realen Höhen, Spanne 18-33 cm, 6 Werte).
 - o DGM1 in Mitte liegt im Mittel ca. 17 cm über den realen Höhen, Spanne 10-24 cm, 13 Werte).
 - o DGM1 im Süden liegt im Mittel ca. 11 cm über den realen Höhen, Spanne 4-17 cm, 13 Werte).
- In den offenen Senken/Bodenstellen im Norden sind die Abweichungen ebenfalls relativ hoch (DGM1 liegt im Mittel ca. 18 cm über den realen Höhen, Spanne 11-27 cm, 8 Werte). Ursache ist vermutlich stehendes Wasser nach einer Überflutung der Senken, welches nicht ablaufen kann.
- In den Ackerlandbereichen sind die Abweichungen in der Regel ebenfalls sehr gering (DGM1 liegt < 5 cm über den realen Höhen, Erfahrung aus früheren Abgleichen).
- In Waldbereichen und bei Gehölzen sind die Abweichungen in der Regel deutlich höher (DGM1 liegt ca. 30 cm über den realen Höhen, Erfahrung aus früheren Abgleichen).
- Die großen Wasserflächen wiesen im DGM gleiche Höhen auf. Bei beiden konnte ein Wasserstand von 0,2 m NHN festgestellt werden (gleiche Höhen, Aufnahme 02/2014, vermutlich nach Polderflutung und fehlendem Ablauf). Aus diesem Grunde wurde für die Wasserflächen eine Abweichung von 15 cm angenommen.

Zu Verbesserung der Genauigkeit des DGM1 im Bereich Polder Pepelow wird eine Anpassung der Geländehöhen des Digitalen Geländemodells DGM1 im Grünlandbereich um 5 cm, im Röhrichtbereich um 10-25 cm, in offenen Wasserflächen um 15 cm, bei

offenen Senken/Bodenstellen um 20 cm und in den Waldflächen/Gehölzen um 30 cm
vorgenommen (Absenkung DGM um 5, 10/20/25, 15, 20 bzw. 30 cm).

Die Deichbereiche mit Vorland und Strand sowie die Ackerflächen, Siedlungsflächen mit
Straßen und Unlandflächen werden nicht in der Höhe korrigiert. Die Geländehöhen des
DGM1 werden jedoch insbesondere in bewachsenem Unland, dem Deichvorland und auf
dem Deich tendenziell eher überschätzt.



Abbildung 7: Polder Pepelow: Höhenvergleich von Digitalem Geländemodell DGM1-Daten und terrestrischen Vermessungspunkten (Berechnung DGM1-Höhe minus Vermessungshöhe)

3.4.5 Geländehöhenveränderungen

Moorbodensackung

Für die Ermittlung der Moorsackung in den Poldern wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Vermessungspläne (Stand 1975) aus Unterlage Vorflut und Dränung Roggow, Grundsatzentscheidung, VEB Meliorationskombinat, 1981 /48/
- Vermessungspläne (Stand 1981) aus Unterlage Grünlandrekonstruktion Rakow-Pepelow, Vorflut und Dränung Rakow-Pepelow, Fläche II, VEB Meliorationskombinat, 1983 /57/
- Korrigiertes Digitales Geländemodell DGM1 (Stand 2014)

Polder Roggow

Die Geländehöhen im Polder Roggow betragen im Jahr 1975 in den Tiefbereichen im Mittel 0,2 bis 0,5 m HN (~0,35 bis +0,65 m NHN) wohingegen gegenwärtig meist Geländehöhen von 0,2 bis 0,5 m NHN bestehen. Die mittlere Moorsackung seit 1975 beträgt somit ca. 15 cm. Durch Vergleiche von einzelnen Punkten der Vermessungsunterlage von 1975 konnten minimale Sackungen von 5 cm bis maximale Sackungen bis 25 cm ermittelt werden. Die Punktdichte der Vermessung von 1975 ist jedoch sehr gering, so dass dies nur eine grobe Schätzung sein kann.

Im Durchschnitt ist das Moor bis zum Jahr 2002 in 27 Jahren somit ca. 0,5-0,6 cm pro Jahr gesackt. Dies entspricht etwa den bei anderen Polderrenaturierungen ermittelten Verhältnissen (Polder Ganschwitz 0,3 cm/a, Polder Grosow 0,5 cm/a auf Rügen). In SUC-COW & JOOSTEN; 2001 /39/ wird der Moorschwind bei Grünlandnutzung mit 0,5 bis 1,0 cm/a und bei Ackernutzung mit 1,2 bis 2,0 cm/a angegeben. Die ermittelte Größenordnung der Moorbodensackung im Polder Roggow entspricht bei den angetroffenen Moormächtigkeiten von 1-2 m somit den üblichen Verhältnissen.

Polder Pepelow

Die Geländehöhen im Polder Pepelow betragen im Jahr 1981 in den Tiefbereichen im Mittel 0,1 bis 0,5 m HN (~0,35 bis +0,65 m NHN) wohingegen gegenwärtig meist Geländehöhen von 0,3 bis 0,6 m NHN bestehen. Die mittlere Moorsackung seit 1981 beträgt somit nur ca. 5 cm. Durch Vergleiche von einzelnen Punkten der Vermessungsunterlage von 1981 konnten diese Verhältnisse bestätigt werden, teilweise konnten keine Moorsackungen festgestellt werden. Auf gegenwärtig stark verschilften Flächen ergab sich rechnerisch ein Moorwachstum von 5-10 cm. Dies ist jedoch eher an der Ungenauigkeit des Digitalen Geländemodells (trotz Korrektur) zurückzuführen. Die Punktdichte der Vermessung von 1981 ist relativ hoch, so dass die Ermittlung deutlich genauer ist als im Polder Roggow.

Im Durchschnitt ist das Moor bis zum Jahr 2002 in 21 Jahren somit ca. 0,25 cm pro Jahr gesackt. Dies sind deutlich geringere Moorsackungsraten als bei anderen Polderrenaturierungen (Polder Ganschwitz 0,3 cm/a, Polder Grosow 0,5 cm/a auf Rügen). In SUC-COW & JOOSTEN; 2001 /39/ wird der Moorschwind bei Grünlandnutzung mit 0,5 bis 1,0 cm/a und bei Ackernutzung mit 1,2 bis 2,0 cm/a angegeben. Die ermittelte Größenordnung im

Polder Pepelow ist somit deutlich geringer als bei anderen entwässerten Mooren. Bei den geringen Moormächtigkeiten von 0,5-1 m ist dies jedoch auch plausibel.

Isostatische Geländehöhenveränderungen

In der Publikation „Raumbezug 2016“ des Landesamtes für innere Verwaltung MV, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen /18/ wird auf Höhenunterschiede zwischen DHHN92 und DHHN2016 in dem Bereich Pepelow/Roggow um 0 m (Ableseung aus Karte) hingewiesen.

Mit der Höhenumrechnung HOETRA2016 /1/ lässt sich folgende Höhenveränderung zwischen DHHN92 und DHHN2016 ermitteln:

- Pepelow Modellunterschied (m): -0.001 m = -0,1 cm
- Roggow Modellunterschied (m): 0.000 m = 0,0 cm

Das Deutsche Haupthöhennetz 1992 DHHN92 beruht in den neuen Bundesländern auf den Messungen für das Staatliche Nivellementnetz 1976 (SNN76 bzw. HN 76), somit ist dies die Höhenveränderung über 40 Jahren.

In anderen Teilen von MV nimmt die Höhenveränderung Werte bis ± 3 cm an (+3 cm im Osten, -3 cm im Westen) an.

In Bezug auf die Planung an den Poldern Pepelow und Roggow nimmt die Höhenveränderung keine relevanten Werten an.

Nach Rücksprache mit dem LAiV MV stellt die Höhenveränderung zwischen DHHN92 und DHHN2016 nicht alleine die isostatische Geländehöhenveränderung infolge der Entlastung durch das Abschmelzen des Eisschildes nach der letzten Eiszeit dar, sondern beinhaltet auch verbesserte Messgenauigkeiten und Fehlerkorrekturen.

Eine Hochrechnung der Veränderung und Vergleich mit Geländehöhen beispielweise aus dem Messtischblatt 1888 ist somit nicht möglich.

3.5 Hydrologische Verhältnisse

3.5.1 Außenwasserstände

3.5.1.1 Hauptwerte und Extremwerte

Der Mittelwasserstand in der Wismarer Bucht bestimmt die Entwässerungstiefe und die Nutzbarkeit der Flächen. Auch die Hochwasserereignisse in der Wismarer Bucht können sich in den ehemaligen Poldern Pepelow und Roggow auswirken. Die Flächen sind aufgrund der Deichschlitzungen nicht mehr geschützt/gepoldert.

Zur Beschreibung der Wasserstände in der Wismarer Bucht stehen Daten des Pegels Wismar und Timmendorf zur Verfügung.

Laut den Auswertungen des Wasser- und Schifffahrtsamtes WSA Lübeck ergeben sich für die zurückliegende 10-jährige Reihe 2012-2021 mittlere Wasserstände MW von

+0,07/+0,08 m NHN, mittlere Niedrigwasserstände im Sommer SoMNW von ca. -0,72/-0,77 m NHN und mittlere Hochwasserstände MHW von ca. +1,22/+1,28 m NHN.

Tabelle 2: Wasserstandshauptzahlen der Pegel Timmendorf und Wismar, Bezugsreihe 2012 bis 2021, Pegelnull: -5,00 m NHN (Timmendorf) und -5,01 m NHN (Wismar), Quelle: WSA Lübeck /45/

	NNW	NW	SoMNW	SoMW	MW	SoMHW	MHW	HW	HHW
Timmendorf	-1,84	-1,46	-0,72	0,10	0,08	0,87	1,22	1,81	2,06
Wismar	-1,92	-1,50	-0,77	0,09	0,07	0,93	1,28	1,90	2,83
Verwendete Werte					0,10				

Die äußersten Wasserstände betragen

- NNW 316 cm -1,84 m NHN am 04.12.1999 (Timmendorf)
- NNW 309 cm -1,92 m NHN am 04.02.1999 (Wismar)
- HHW 706 cm 2,06 m NHN am 04.01.1954 (Timmendorf)
- HHW 784 cm 2,83 m NHN am 13.11.1872 (Wismar)

Für den Hochwasserschutz bebauter Flächen im Bereich Salzhaff gelten folgende Werte:

- Bemessungshochwasserstand (BHW):
 - o 3,60 m NHN laut Angabe StALU MM, Abteilung Küste (Mai 2023 /35/)
- Referenzhochwasserstand (RHW):
 - o 2,60 m NHN laut Angabe StALU MM, Abteilung Küste (Mai 2023 /35/)

Beide Werte entsprechen einem zweihundertjährigen Hochwasserereignis (HW₂₀₀) zzgl. des extrapolierten Meeresspiegelanstiegs für den Bezugszeitraum 2011 bis 2020.

Zusätzlich enthält der BHW-Wert einen angenommenen Klimazuschlag von 1,0 m entsprechend Angabe StALU MM, Abteilung Küste (Mai 2023 /35/).

BHW ... Bemessungshochwasserstand für Neubau von Hochwasserschutzanlagen an der Küste

RHW ... Referenzhochwasserstand zur funktionellen Prüfung bestehender Küstenschutzanlagen sowie der Notwendigkeit von Küstenschutzmaßnahmen

Der alte Polderdeich am Polder Roggow und Pepelow diente nicht dem Hochwasserschutz von geschlossener Bebauung, sondern dem Hochwasserschutz landwirtschaftlicher Flächen.

Für landwirtschaftliche Deiche gilt grundsätzlich, dass Deiche in dieser Kategorie nur den Kehrwiderstand aufweisen müssen, für den sie einmal errichtet wurden.

Unterlagen zum Deichbau und den verwendeten Bemessungshochwässern liegen nicht vor, so dass hier keine Angaben dazu gemacht werden können.

Laut den Auswertungen des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie BSH Rostock treten am Salzhaff statistisch alle 2 Jahre Hochwasserstände von 1,23/1,28 m NHN, alle 5 Jahre Hochwasserstände von 1,52/1,53 m NHN und alle 20 bis 100 Jahre Hochwasserstände von 1,82/1,92 bis 2,19/2,35 m NHN auf.

Tabelle 3: Hochwasserwahrscheinlichkeitswerte Pegel Timmendorf und Wismar, (Auswertung bis einschl. 2019), Pegelnull: -5,00 m NHN (Timmendorf) und -5,01 m NHN2016 (Wismar) und Verweilzeiten, Quelle: BSH Rostock /7/

	HW ₂	HW ₅	HW ₁₀	HW ₂₀	HW ₅₀	HW ₁₀₀
Timmendorf	1,23	1,52	1,65	1,82	2,03	2,19
h / Fall Scheitelwert	2,9	6,0	1,5	11,0	-	-
h / Fall Klasse	6,4	6,2	4,3	11,0	-	-
Wismar	1,28	1,53	1,73	1,92	2,16	2,35
h / Fall Scheitelwert	2,8	2,0	2,0	1,0	1,0	-
h / Fall Klasse	5,8	5,6	4,8	1,7	1,0	-
Verwendete Werte	1,2	1,5	1,7	1,8	2,1	2,3

Laut den Auswertungen des BSH Rostock treten am Salzhaff statistisch alle 2 Jahre Niedrigwasserstände von -1,10/-1,14 m NHN, alle 5 Jahre Niedrigwasserstände von -1,26/-1,38 m NHN und alle 20 bis 100 Jahre Niedrigwasserstände von -1,51/-1,69 bis -1,80/-2,03 m NHN auf.

Die Verweilzeit der Niedrigwasserereignisse wurden nicht ausgewertet, da diese nur extrem selten und äußerst kurz auftreten. Diese Dauern sind zu kurz, um regelmäßige Entleerung der Polder zu bewirken.

Tabelle 4: Niedrigwasserwahrscheinlichkeitswerte Pegel Timmendorf und Wismar, (Auswertung bis einschl. 2019), Pegelnull: -5,00 m NHN (Timmendorf) und -5,01 m NHN2016 (Wismar), Quelle: BSH Rostock /7/

	NW ₂	NW ₅	NW ₁₀	NW ₂₀	NW ₅₀	NW ₁₀₀
Timmendorf	-1,10	-1,26	-1,39	-1,51	-1,68	-1,80
Wismar	-1,14	-1,38	-1,54	-1,69	-1,89	-2,03

3.5.1.2 Wasserstandsschwankungen

In Auswertung der Abbildung 8 zeigt sich, dass die Wasserstände im Jahresverlauf im Durchschnitt bis ± 20 cm um den Mittelwasserstand schwanken, d.h. die Wasserstände schwanken zwischen -0,12 bis 0,28 m NHN.

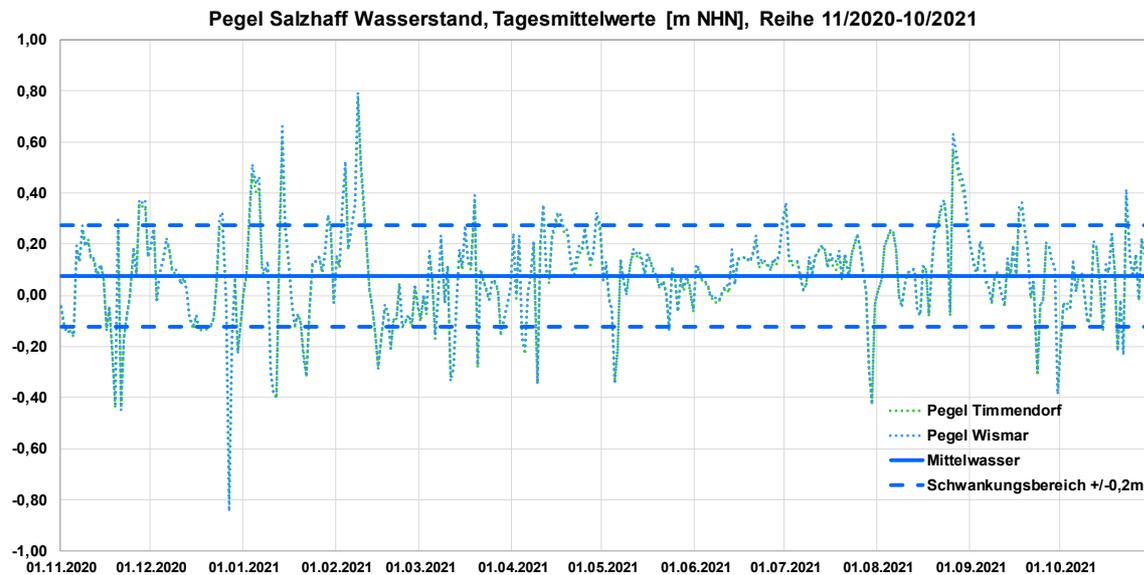


Abbildung 8: Wasserstände am Pegel Timmendorf und Wismar (Tagesmittelwerte, Reihe 2020/21)

In Auswertung der Abbildung 9 zeigt sich, dass die Wasserstände auch im Tagesverlauf bis ± 20 cm um den Mittelwasserstand schwanken.

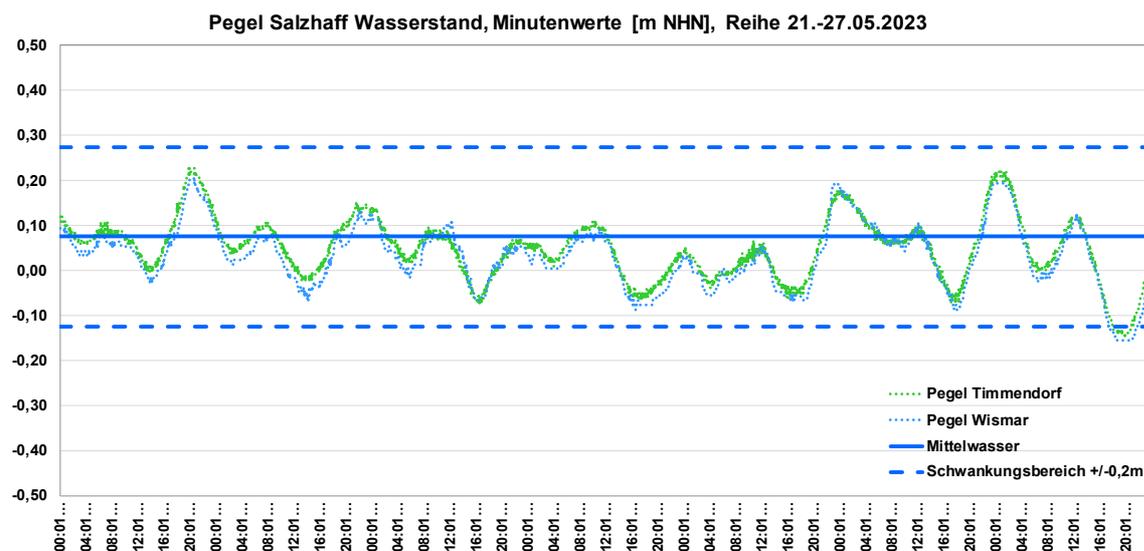


Abbildung 9: Wasserstände am Pegel Timmendorf und Wismar (Minutenwerte, Reihe 21.-27.05.2023)

Neben der Höhe der mittleren, niedrigsten und höchsten Wasserstände und deren Eintrittswahrscheinlichkeit ist die Andauer der jeweiligen Wasserstände von Interesse. Dazu liegen Angaben zu Überschreitungsdauer vom WSA Lübeck (Auswertung Reihe 2012-2021) /45/ vor. Demnach wird der Schwankungsbereich des Mittelwassers nur an 43/45 Tagen/Jahr überschritten bzw. an 65/67 Tagen/Jahr unterschritten. Die überwiegende Zeit mit 253/257 Tagen/Jahr (70 % des Jahres) liegt der Wasserstand im Schwankungsbereich des Mittelwassers.

Das heißt, die Wasserstände in der Wismarer Bucht schwanken die weitaus größte Zeit des Jahres zwischen etwa -0,1 und +0,3 m NHN.

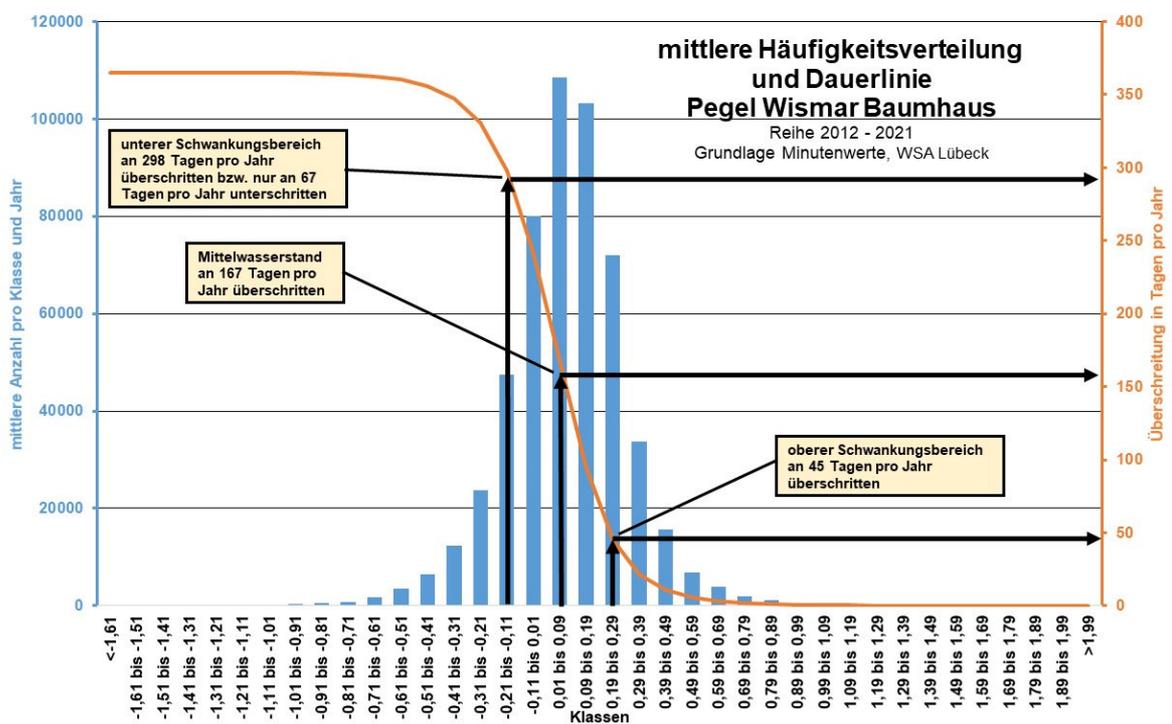


Abbildung 10: Überschreitungsdauer von Wasserständen am Pegel Wismar, Quelle: WSA Lübeck /45/

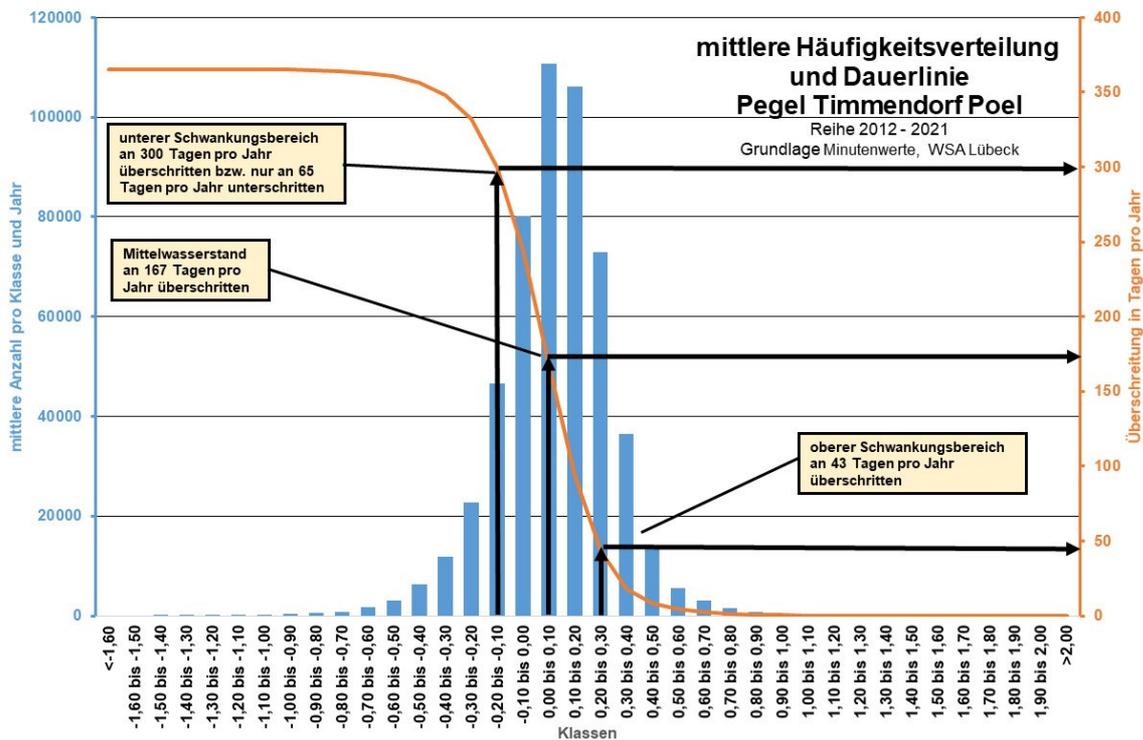


Abbildung 11: Überschreitungsdauer von Wasserständen am Pegel Timmendorf, Quelle: WSA Lübeck /45/

3.5.1.3 Ostseespiegelanstieg

3.5.1.3.1 Allgemein

Der Mittelwasserstand stieg in den letzten 100 Jahren in Warnemünde um 14 cm und in Travemünde um 17 cm an (Quelle: MEINKE, INSA; Meeresspiegelanstieg an der deutschen Ostseeküste, 2021 /26/). Entsprechend den Auswertungen des Helmholtz-Zentrums Hereon „lässt sich an der deutschen Ostseeküste bisher jedoch noch keine ungewöhnliche Beschleunigung des Meeresspiegelanstiegs feststellen.“ (Quelle: MEINKE, INSA; 2021 /26/). „Auch maximale Sturmfluthöhen zeigen innerhalb der letzten Jahrzehnte an der deutschen Ostseeküste keinen signifikanten Trend.“ (Quelle: MEINKE, INSA; 2021 /26/).

Als zu erwartender Anstieg des mittleren globalen Meeresspiegels bei sehr niedrigen künftigen Treibhausgasemissionen wird vom Helmholtz-Zentrums Hereon „ein Anstieg von etwa 30 bis 55 cm bis 2100 im Vergleich zu heute (1995-2014)“ genannt (Quelle: MEINKE, INSA; 2021 /26/). Bei ungebremstem Treibhausgasausstoß „ist bis 2100 ein globaler mittlerer Meeresspiegelanstieg von etwa 60 bis 100 cm im Vergleich zu heute (1995-2014) zu erwarten“ (Quelle: MEINKE, INSA; 2021 /26/).

Der Ostseespiegelanstieg wird im Regelwerk Küstenschutz 2012 /27/ allgemein mit 1-1,5 mm/a angegeben.

Auswertungen der TU Dresden im Jahr 2008 /40/ zeigten einen Ostseespiegelanstieg von 3 mm/a für die letzten 20 Jahre.

3.5.1.3.2 Auswertung Pegeldaten Timmendorf 1962-2021

Eigene Trendanalysen für den Pegel Timmendorf anhand von Tagesmittelwerten des Wasserstandes zeigten folgendes Ergebnis:

- Betrachtung der langjährigen Reihe bis 1999
 - o Reihe 1962-1999 → 3,7 mm/Jahr
 - o Reihe 1962-1999 (nur Werte >NW2 und <HW2) → 3,7 mm/Jahr
→ ca. 18 cm in 50 Jahren bzw. 37 cm in 100 Jahren
- Betrachtung der langjährigen Reihe bis 2021
 - o Reihe 1962-2021 → 3,3 mm/Jahr
 - o Reihe 1962-2021 (nur Werte >NW2 und <HW2) → 3,3 mm/Jahr
→ ca. 16 cm in 50 Jahren bzw. 33 cm in 100 Jahren
- Betrachtung allein der letzten 20 Jahre
 - o Reihe 2000-2021 → 2,9 mm/Jahr
 - o Reihe 2000-2021 (nur Werte >NW2 und <HW2) → 2,9 mm/Jahr
→ ca. 15 cm in 50 Jahren bzw. 29 cm in 100 Jahren

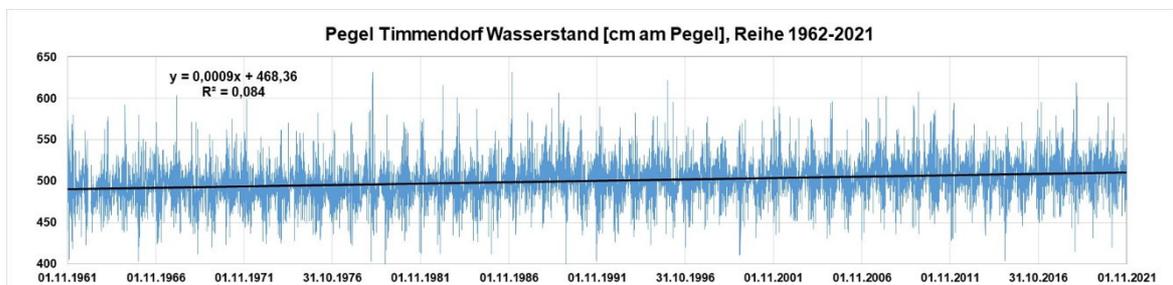


Abbildung 12: Trendanalyse der Wasserstände am Pegel Timmendorf (Reihe 1962/2021)

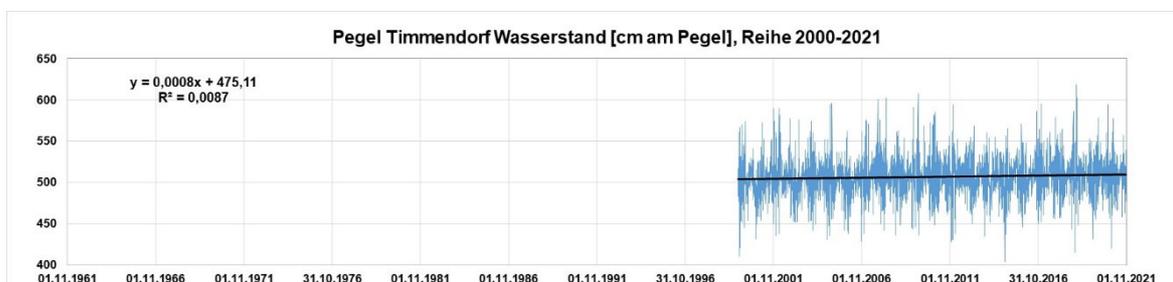


Abbildung 13: Trendanalyse der Wasserstände am Pegel Timmendorf (Reihe 2000/2021)

Im Vergleich zu den Angaben des Helmholtz-Zentrums Hereon von 30 bis 55 cm bis 2100 (entspricht 15 bis 27,5 cm in 50 a) bzw. 60 bis 100 cm bis 2100 (entspricht 30 bis

50 cm in 50 a) für den mittleren globalen Meeresspiegel bewegt sich der am Pegel Timmendorf abgeleitete Ostseespiegelanstieg von 15-18 cm in 50 Jahren am unteren Rand der Spanne für das günstigere Szenario mit sehr niedrigen künftigen Treibhausgasemissionen.

Aus den Pegeldata konnte das Helmholtz-Zentrum Hereon keinen beschleunigten Ostseespiegelanstieg als bisher ableiten, so dass keine deutlich höhere Anstiegsrate als aus den Pegeldata ableitbar zu rechtfertigen ist.

Aus den Pegeldata am Pegel Timmendorf zeigt sich ebenfalls keine Erhöhung des Ostseespiegelanstieges in den letzten 20 Jahren. Tendenziell nimmt der Anstieg eher ab.

Bei den Auswertungen der Jahresmittelwerte am Pegel Timmendorf wurde je nach Betrachtungszeitraum ein Ostseespiegelanstieg von 23-34 cm in 100 Jahren ermittelt, so dass die Größenordnung von 15 cm in 50 Jahren bzw. 30 cm in 100 Jahren bestätigt wurde (vgl. Kapitel 3.5.1.3.4).

Für die weiteren Betrachtungen wird von einem Meeresspiegelanstieg von 15 cm in 50 Jahren bzw. 30 cm in 100 Jahren ausgegangen. Demzufolge steigt der Mittelwasserstand im Salzhaff von ca. 0,10 m NHN (Jahr 2023) auf 0,25 m NHN (Jahr 2073).

3.5.1.3.3 Auswertung historische Karte

Der Ostseewasserstand für das Salzhaff wird auf dem Messtischblatt von 1888 mit -0,2 m NN (~ m NHN) angegeben. Im Vergleich zum heutigen Wasserstand mit ca. 0,1 m NHN lag der Wasserstand im 19. Jahrhundert demzufolge ca. 30 cm tiefer (entspricht 22 cm in 100 Jahren).



Abbildung 14: Ausschnitt Messtischblatt 1888 in GAIA-MVprofessional /19/

3.5.1.3.4 Auswertung Pegeldata Warnemünde 1856-2022

Auch am Pegel Warnemünde ist anhand der Jahresmittelwerte (Reihe 1856-2022) ein deutlicher Anstieg des mittleren Wasserstandes erkennbar, jedoch ist der Anstieg nur etwa halb so groß wie in Timmendorf (Auswertung Tagesmittelwerte bis 2021 ca. 33 cm in 100 Jahren, vgl. Kapitel 3.5.1.3.2). Beispielweise kann für die Zeit um 1860 ein Mittelwasserstand für Warnemünde von -0,125 m NHN und für die Zeit um 2020 ein Mittelwasserstand von +0,125 m NHN angenommen werden, d.h. in 160 Jahren ist der Mittelwasserstand um ca. 25 cm angestiegen (entspricht 16 cm in 100 Jahren).

Weitere Trendanalysen für den Vergleichspegel Warnemünde sowie Timmendorf und Wismar anhand von Jahresmittelwerten des Wasserstandes zeigten folgendes Ergebnis:

- Betrachtung der langjährigen Reihe bis 1999
 - o Reihe 1856-1999 → 1,1 mm/Jahr
→ ca. 5,5 cm in 50 Jahren bzw. 11 cm in 100 Jahren (Warnemünde)
 - o Reihe 1910-1999 → Wismar 10 cm in 100 Jahren
 - o Reihe 1954-1999 → Timmendorf 23 cm in 100 Jahren
- Betrachtung der langjährigen Reihe bis 2022
 - o Reihe 1856-2022 → 1,3 mm/Jahr
→ ca. 6,5 cm in 50 Jahren bzw. 13 cm in 100 Jahren (Warnemünde)
 - o Reihe 1910-2022 → Wismar 16 cm in 100 Jahren
 - o Reihe 1954-2022 → Timmendorf 28 cm in 100 Jahren
- Betrachtung der langjährigen Reihe bis 2021 (gleicher Zeitraum wie Timmendorf)
 - o Reihe 1962-2021 → 2,4 mm/Jahr
→ ca. 12 cm in 50 Jahren bzw. 24 cm in 100 Jahren (Warnemünde)
 - o Reihe 1962-2021 → Wismar 30 cm in 100 Jahren
 - o Reihe 1962-2021 → Timmendorf 34 cm in 100 Jahren
- Betrachtung allein der letzten 20 Jahre
 - o Reihe 2000-2022 → 1,5 mm/Jahr
→ ca. 7,5 cm in 50 Jahren bzw. 15 cm in 100 Jahren (Warnemünde)
 - o Reihe 2000-2022 → Wismar 43 cm in 100 Jahren
 - o Reihe 2000-2022 → Timmendorf 30 cm in 100 Jahren

Für den gleichen Zeitraum von 1962-2021 wurde am Pegel Warnemünde ein Anstieg von 24 cm in 100 Jahren, am Pegel Timmendorf von 34 cm in 100 Jahren (Timmendorf 33 cm in 100 Jahren aus Tagesmittelwerten) und am Pegel Wismar 30 cm in 100 Jahren ermittelt. Die Größenordnung von ca. 30 cm in 100 Jahren besteht an allen drei Pegeln und entspricht auch der Größenordnung, die bei der Auswertung der Tagesmittelwerte am Pegel Timmendorf ermittelt wurde.

Für die letzten ca. 20 Jahre wurde hingegen ein geringerer Anstieg mit 15 cm in 100 Jahren gegenüber dem Pegel Timmendorf von 30 cm in 100 Jahren (Timmendorf 29 cm

in 100 Jahren aus Tagesmittelwerten) und am Pegel Wismar 43 cm in 100 Jahren ermittelt. Der Ostseespiegelanstieg wirkt sich in der Wismarer Bucht scheinbar deutlicher aus.

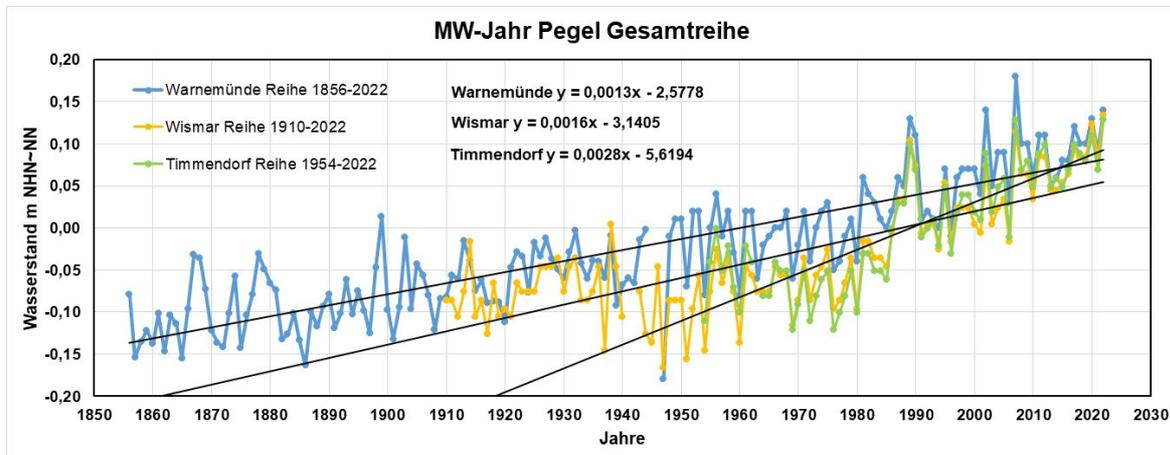


Abbildung 15: Trendanalyse der Wasserstände am Pegel Warnemünde (Reihe 1956/2022) im Vergleich zum Pegel Wismar (Reihe 1958/2022) und Pegel Timmendorf (Reihe 1962/2022)

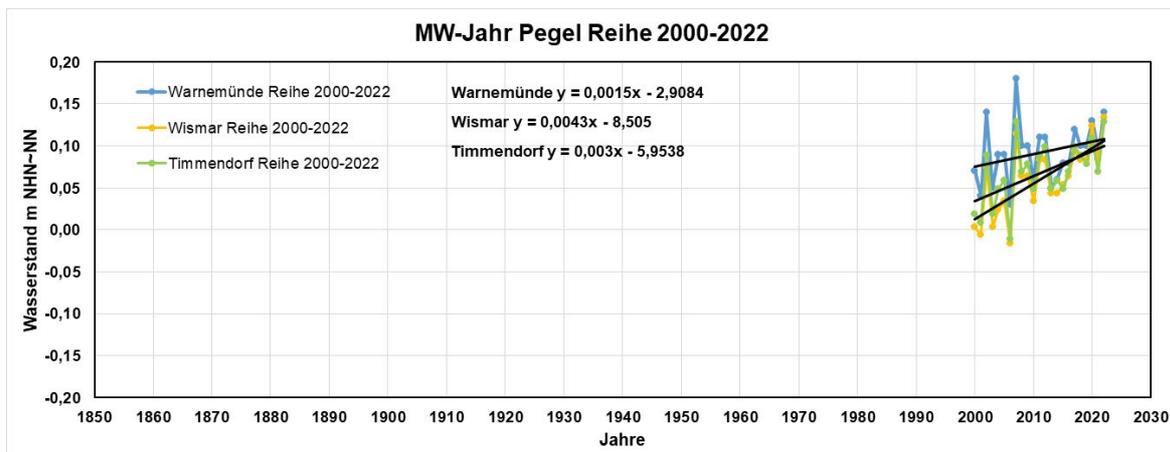


Abbildung 16: Trendanalyse der Wasserstände am Pegel Warnemünde (Reihe 2000/2022) im Vergleich zum Pegel Wismar (Reihe 2000/2022) und Pegel Timmendorf (Reihe 2000/2022)

3.5.1.4 Windrichtung und Wellenhöhe bei Hochwasser

3.5.1.4.1 Windrichtung

Für die Untersuchung eines Zusammenhanges zwischen dem bei Hochwasserständen auftretenden Wind und dem Küstenrückgang wurden Winddaten der Wetterstation Boltenhagen (Stundenwerte, Daten 1973 bis 2022) vom Deutschen Wetterdienst /9/ herangezogen.

Die näherliegende Wetterstation Bastorf-Kägsdorf (SWN, Daten 2000-2022) wurde aufgrund der kurzen Datenreihe nicht ausgewertet.

Den Winddaten wurden die Wasserstände des Pegels Timmendorf (Tagesmittelwerte) des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie Rostock (Zeitraum 1946-2018) /7/ sowie des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Ostsee/Lübeck (Zeitraum 2018-2021) /45/ gegenübergestellt.

Aus den Messdaten wurden die Windgeschwindigkeit und die Windrichtung ausgewertet. Um einen Zusammenhang herzustellen wurden alle Wasserstände $\geq 0,5$ m NHN (erhöhte Wasserstände) und $\geq 1,0$ m NHN (Hochwasser) herausgefiltert und mit den jeweils zeitgleich auftretenden Windgeschwindigkeiten und -richtungen verknüpft.

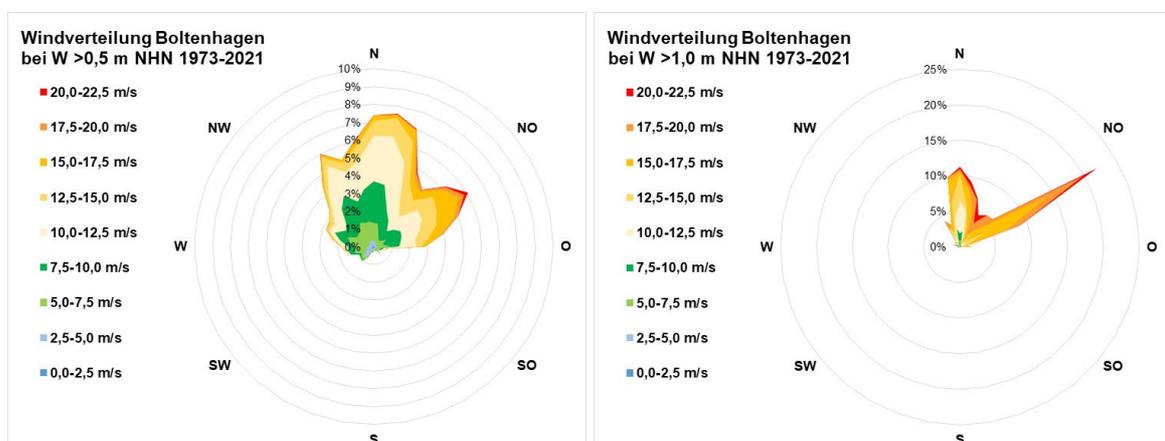


Abbildung 17: Windverteilung Boltenhagen bei erhöhten Wasserständen und Hochwasser (Reihe 1973/2021)

Aus den Winddaten des Deutschen Wetterdienstes geht Folgendes hervor:

- Die Hauptrichtung des Windes bei erhöhten Wasserständen und Hochwasserereignissen im Bereich Salzhaff reicht von Nord-West bis Nord-Ost.
- Im Hochwasserfall treten entstehungsbedingt fast ausschließlich Winde aus nördlichen Richtungen (Nord bis Nord-Ost) auf. Dabei weht der Wind zu 48 % aus Nord-Ost und zu 41 % aus Nord.
- Die Hauptwindgeschwindigkeiten im Hochwasserfall betragen von Nord zwischen 10 m/s und 17,5 m/s (max. bis 20,5 m/s) und von Nord-Ost zwischen 15 m/s und 20 m/s (max. bis 21,6 m/s)
- Bei erhöhten Wasserständen $>0,5$ m NHN treten jedoch auch Winde aus Nord-West mit 16 % auf.

Anhand der Winddaten lässt sich erkennen, dass durch den bei Hochwasserereignissen überwiegend aus Nord-Ost wehenden Wind keine zusätzliche Wellenbelastung für die Polder Pepelow und Roggow entsteht.

Bei Nordwinden, die ebenfalls bei Hochwasserereignissen auftreten, kann eine zusätzliche Wellenbelastung in beiden Poldern auftreten. Die Wellenhöhe hängt maßgeblich von der Windstreichlänge über der offenen Wasserfläche ab, so dass für Roggow eine niedrigere Wellenhöhe als bei Pepelow zu erwarten ist.

Bei erhöhten Wasserständen ist durch die Windrichtung aus Nord-West mit Seegang und Wellenanlauf auf die beiden Polder und die vorhandenen Restpolderdeiche zu rechnen. Durch die erhöhten Wasserstände steht dann das Wasser bereits an den Restdeichen und die Wellen schlagen an die Restdeiche an. Die Wellenhöhe ist am Polder Pepelow mit einer Streichlänge 3-4 km vermutlich höher als am Polder Roggow mit 2,5-3 km Streichlänge.

3.5.1.4.2 Wellenhöhe

Die Wellenhöhe auf offenen Wasserflächen wird durch die Windgeschwindigkeiten, der mittleren Wassertiefe im Gebiet und die Streichlänge bestimmt. Je größer diese Werte sind, umso höhere Wellen treten auf.

Die maximalen Windgeschwindigkeiten wurden aus den Daten des Deutschen Wetterdienstes /9/ für die betreffenden Windrichtungen entnommen. Dabei wurden die o.g. Auswertungen für erhöhte Wasserstände und Hochwasser im Bereich Salzhaff mit Wind aus Nord-West (NNW) und Nord (N). verwendet. Die starken Winde bei Hochwasser aus Nord-Ost spielen keine Rolle, da dann keine Wellenbewegung in Richtung der beiden Polder auftritt.

Für die erhöhten Wasserstände >0,5 m NHN bis 1,0 m NHN wurden Winde aus Nord-nordwest NNW für zwei Fälle mit unterschiedlichen Streichlängen untersucht. Für die Hochwasserstände >1,0 m NHN wurden nur die Winde aus Nord mit einer Streichlänge untersucht.

Die mittlere Wassertiefe im Salzhaff wurden im Transekt der Windrichtung (Streichlänge) anhand der Seekarte Salzhaff des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) Hamburg/Rostock, Maßstab 1:25.000 (Stand 2007) ermittelt.

Als Wellenangriffspunkt wurde im Polder Roggow der Bereich zwischen Mündung des Grabens 2 und dem Deichschlitz 1 gewählt. Für den Polder Pepelow wurde der Bereich zwischen Campingplatz und dem Deichschlitz 1 gewählt.

Die Wellenhöhe H_s für das Gebiet wurde entsprechend den Empfehlungen für die Ausführung von Küstenschutzbauwerken EAK 2002 /2/ für jeden Polder ermittelt.

Für die erhöhten Wasserstände wurde ein Wasserstand von 1,0 m NHN und für Hochwasser ein Wasserstand von 1,7 m NHN (HW10) angesetzt.

Tabelle 5: Abschätzung der Wellenhöhe (2 x Amplitude)

Windrichtung	Wellenhöhe bei erhöhten Wasserständen >0,5-1,0 m NHN		Wellenhöhe bei Hochwasserständen >1,0 m NHN
	NNW	NNW	N
Rogow (Streichlänge)	0,49 m (3.250)	0,45 m (2.550)	0,37 m (1.670)
Pepelow (Streichlänge)	0,50 m (4.375)	0,50 m (3.520)	0,59 m (5.160)

Die Wellenhöhenabschätzung zeigt, dass

- an beiden Poldern bei erhöhten Wasserständen bis 1,0 m NHN durch die Winde aus NNW Wellenhöhen bis ca. 0,5 m (Wellenschlag bis 0,25 m über Ruhewasserspiegel) auftreten können
- beim Polder Roggow bei Hochwasserständen durch den Wind aus N aufgrund der geringen Streichlänge nur Wellenhöhen bis ca. 0,4 m (Wellenschlag bis 0,20 m über Ruhewasserspiegel) auftreten können
- beim Polder Pepelow bei Hochwasserständen durch den Wind aus N aufgrund der größeren Streichlänge Wellenhöhen bis ca. 0,6 m (Wellenschlag bis 0,30 m über Ruhewasserspiegel) auftreten können, im Nordteil des Polders sind die Wellenhöhen jedoch geringer (Wellenschatten in Bucht).

Im Vergleich ist der Polder Pepelow einer höheren Wellenbelastung ausgesetzt.

3.5.1.5 Eisdaten

Zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Eisbedeckung bzw. dem Eisgang bei erhöhten Wasserständen im Salzhaff und der Küstendynamik/-rückgang wurden die Eisdaten in die Betrachtung mit einbezogen.

Als Grundlage wurden die Daten des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie Rostock zu den Eisverhältnissen im Hafen Wismar (Zeitraum 1946-2018) /7/ und die Wasserstandsdaten des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie Rostock am Pegel Timmendorf (Zeitraum 1946-2022) /7/ sowie des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Ostsee/Lübeck (Zeitraum 2018-2021) /45/ verwendet.

Der Vergleich der Eisdaten des Hafens Wismar (Quelle: Eisdienst BSH Rostock) mit den Hochwasserständen am Pegel Timmendorf (Quelle: WSA Lübeck) zeigt, dass ein Zusammentreffen von Hochwasserereignissen und Eisgang sehr selten auftritt.

Von 317 Hochwassertagen mit Wasserständen >0,5 m NHN (HW2 ca. 1,2 m NHN) ist lediglich an 22 Tagen Eis aufgetreten. Bezogen auf die Hochwasserereignisse, welche über mehrere Tage auftreten können, ist dies in 59 Jahren nur bei 14 Ereignissen aufgetreten.

Im Mittel tritt Eisgang bei Hochwasserereignissen nur alle 4 Jahre auf, wobei die Schwankung von 1-2 Wochen (2009-2010) bis 23 Jahre (1987-2009) reichen.

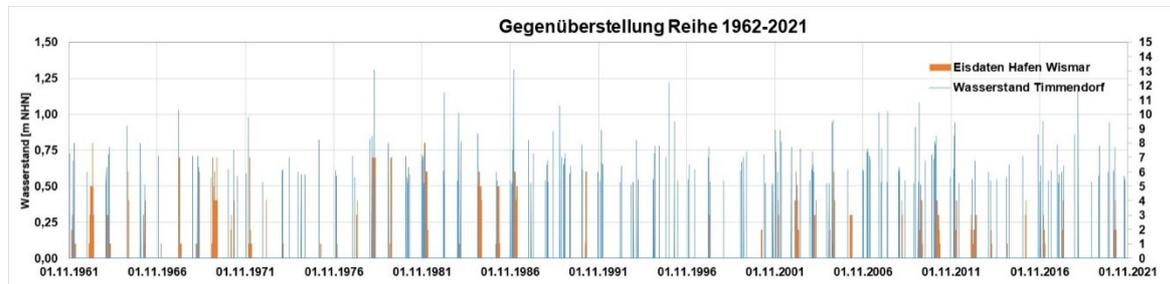


Abbildung 18: Auswertung zum Eisgang bei Hochwasserereignissen

Ein früherer Vergleich an der Vorpommerschen Boddenküste, in einem Küstenabschnitt der direkt den angreifenden Wellen bei Hochwasser ausgesetzt ist, zeigte bei erhöhten Wasserständen bzw. Hochwasser und gleichzeitigem Eisgang einen erhöhten Küsterrückgang an. Dieser statistische Zusammenhang ist jedoch in der Realität nicht vorhanden.

Eisbedeckung im Bodden führt bei Hochwasserereignissen dazu, dass das Eis zu Schollen aufbricht und sich durch Wind und Wellen am Strand bzw. am Kliff auftürmt. Das aufgetürmte Eis führt somit zu einem Schutz der Küste vor abrasiv wirkendem Wellenschlag. Bei Rückgang des Hochwassers verbleiben die Eisschollen am Strand. Eine Verstärkung der Küstenerosion durch Eisbedeckung war dort somit nicht gegeben.

Die schützende Wirkung der Eisschollen bei Hochwasserereignissen wurden durch das StALU Mittleres Mecklenburg, Dezernatsgruppe Küste (Herr Sommermeier, mdl. am 04.04.2013) bestätigt. Eine Verstärkung der Küstenerosion durch Eisgang wurde gleichzeitig ausgeschlossen. Die Eisverhältnisse könnten laut Herrn Sommermeier ein Indiz für häufige Frost-Tau-Wechsel und entsprechenden Spannungen innerhalb des Erdkörpers des Kliffs sein, welche bei hohen Kliffs zu Abrutschungen führen.

Im Bereich am Salzhaffs (bei Hochwasser im Wellenschatten von Rerik und Wustrow) wird vorhandenes Eis bei erhöhten Wasserständen und Hochwasser ebenfalls aufgebrochen. Eine größere Verlagerung des Eises durch Wellen ist jedoch nicht zu erwarten. Das Eis aus dem Salzhaff wird sich, wenn überhaupt vor den Restpolderdeichen schützend ansammeln. Vor dem Hochwasser in den Poldern bereits überstaute und eingefrorene Schilfhalme (Altschilf) werden vermutlich durch die auftreibenden Eisschollen abgebrochen. Eine Verlagerung des Eises im Polder ist im Wellenschatten der Restpolderdeiche ausgeschlossen.

Ohne die Restpolderdeiche ist vermutlich aufgrund der von Salzhaff in den Polder durchlaufenden Wellen mit einer kleinräumigen Verlagerung des Eises aus dem Salzhaff und des Eises mit dem Altschilf nach Süd/Südost zu rechnen. Das Eis sammelt sich dann an höherliegenden Flächen und Hindernissen im Süden/Südosten an. Die Verlagerungsten-

denzen sind im Polder Pepelow vermutlich höher als im Polder Roggow, da im Polder Pepelow bei Hochwasser ein leicht höherer Wellengang herrscht (Erfahrung aus Ortsbegehung Hochwasser 25.02.2022).

Eine stärkere Küstendynamik/-erosion durch Eisgang bei Hochwasser ist nicht zu erwarten.

3.5.2 Oberflächenwasser

Für die Polderflächen am Salzhaff liegen Daten zu den Abflussverhältnissen an den Pegeln

- Pegel Tessmannsdorf / Hellbach,
- Pegel Jörnstorff / Hellbach,
- Pegel Neubukow / Panzower Bach und
- Pegel Tarnewitzer Bach / Eulenkrug

vor. Die hydrologischen Daten wurden durch das StALU Rostock und das StALU Schwerin zur Verfügung gestellt.

Die beiden Pegel am Hellbach sind aufgrund ihrer Einzugsgebietsgrößen von 107 bzw. 209 km² im Vergleich zu den kleineren Einzugsgebieten der Polder Roggow mit 18,1 km² und Polder Pepelow mit 8,8 km² als Vergleichspegel nicht geeignet (vgl. *Tabelle 6*).

Tabelle 6: Vergleich der vorhandenen Pegel im Umfeld

	Pegel Hellbach / Tessmannsdorf	Pegel Hellbach / Jörnstorff	Pegel Panzower Bach / Neubukow	Pegel Tarnewitzer Bach / Eulenkrug
EZG in km²	209	107	54	74,4
Mq in l/s*km²	5,3	6,5	4,6	5,1
Hq₂ in l/s*km²	50,6	46,8	63,3	41,3
Hq₁₀₀ in l/s*km²	90,3	94,7	120,6	61,8

Auch der Pegel am Panzower Bach ist als Bezugspegel ungeeignet, auch wenn das Einzugsgebiet mit 54 km² eher kleiner ist. Hier sind die Abflüsse aufgrund des stärkeren Gefälles deutlich dynamischer (schnelleres Ansteigen/Abfallen) als in den Polderflächen Roggow und Pepelow.

Das Einzugsgebiet am Pegel Tarnewitzer Bach / Eulenkrug ist zwar größer als am Panzower Bach, aber die Nutzung und das Geländegefälle spiegeln die Verhältnisse an den Polderflächen Roggow und Pepelow besser wider.

Als repräsentativer Pegel für das Untersuchungsgebiet wird daher

- der Pegel Tarnewitzer Bach / Eulenkrug ausgewählt.

Die wichtigsten Durchflusswerte sind in nachfolgender *Tabelle 7* zusammengestellt. Die Grundlegendaten wurden durch das StALU Schwerin zur Verfügung gestellt.

Tabelle 7: Durchflusshauptwerte am Pegel Tarnewitzer Bach / Eulenkrug (Reihe 1991-2020)

Durchflussereignis EZG 74,4 km ²		Durchfluss [m ³ /s]
Sommerlicher mittlerer Niedrigwasserdurchfluss	SoM _{NQ}	0,031
Mittelwasserdurchfluss	MQ	0,382
Sommerlicher Mittelwasserdurchfluss	SoM _Q	0,172
Sommerlicher mittlerer Hochwasserdurchfluss	SoM _{HQ}	1,330
Winterlicher Mittelwasserdurchfluss	WiM _Q	0,596
Hochwasserdurchfluss mit 2-jährlichen Wiederkehrintervall	HQ ₂	3,071
Hochwasserdurchfluss mit 5-jährlichen Wiederkehrintervall	HQ ₅	3,596
Hochwasserdurchfluss mit 10-jährlichen Wiederkehrintervall	HQ ₁₀	3,885
Hochwasserdurchfluss mit 100-jährlichen Wiederkehrintervall	HQ ₁₀₀	4,597

3.5.3 Polderfläche und Einzugsgebiet

Polder Roggow

Der Polder Roggow hat laut Schöpfwerksstudie 1995 /3/ eine Größe von 30 ha.

Eigentlich ist ein Polder als künstlich entwässertes, durch Deiche vor Überflutungen geschütztes Niederungsgebiet definiert. Somit hängt die Poldergröße von der Deichhöhe ab, da diese das mögliche Schutzniveau bestimmt. Die Deichhöhe unterliegt jedoch, insbesondere bei aus Torf bestehenden, u.U. schwimmend gegründeten Deichen zeitlichen Veränderungen. Aus praktischen Gründen ist eine laufende Anpassung von Poldergrenze und Poldergröße an die jeweils aktuellen, teilweise sehr unterschiedlichen Deichhöhen nicht sinnvoll.

Bezogen auf eine fiktive Deichhöhe von 1,0 m NHN beträgt die Polderfläche nur 20,4 ha. Das oberirdische Einzugsgebiet einschließlich Polder und den Gräben 2 und 3 hat eine Größe von ca. 1.810 ha bzw. 18,1 km². Ohne die Gräben 2 und 3 ist das Polder-Einzugsgebiet nur 4,7 km groß und ist damit etwa 16–23-mal so groß wie die angegebene Polderfläche (30 bzw. 20,4 ha).

Das Einzugsgebiet umfasst die gepolderten Grünlandflächen, Acker- und Waldflächen, den Flugplatz Rerik-Zweedorf und die Ortslagen Roggow, Zweedorf, Biendorf, Büttelkow, Wischuer und Russow.

Die Wasserstände im Polder wurden bei der Vermessung im Mai 2023 mit +0,06 bis +0,09 m NHN aufgemessen (gleichzeitiger Außenwasserstand ca. +0,07 m NHN). Die

Wasserstände sind durch das dichte Grabennetz und die ausreichend tiefen Gräben im gesamten Polder auf einem einheitlichen Niveau.

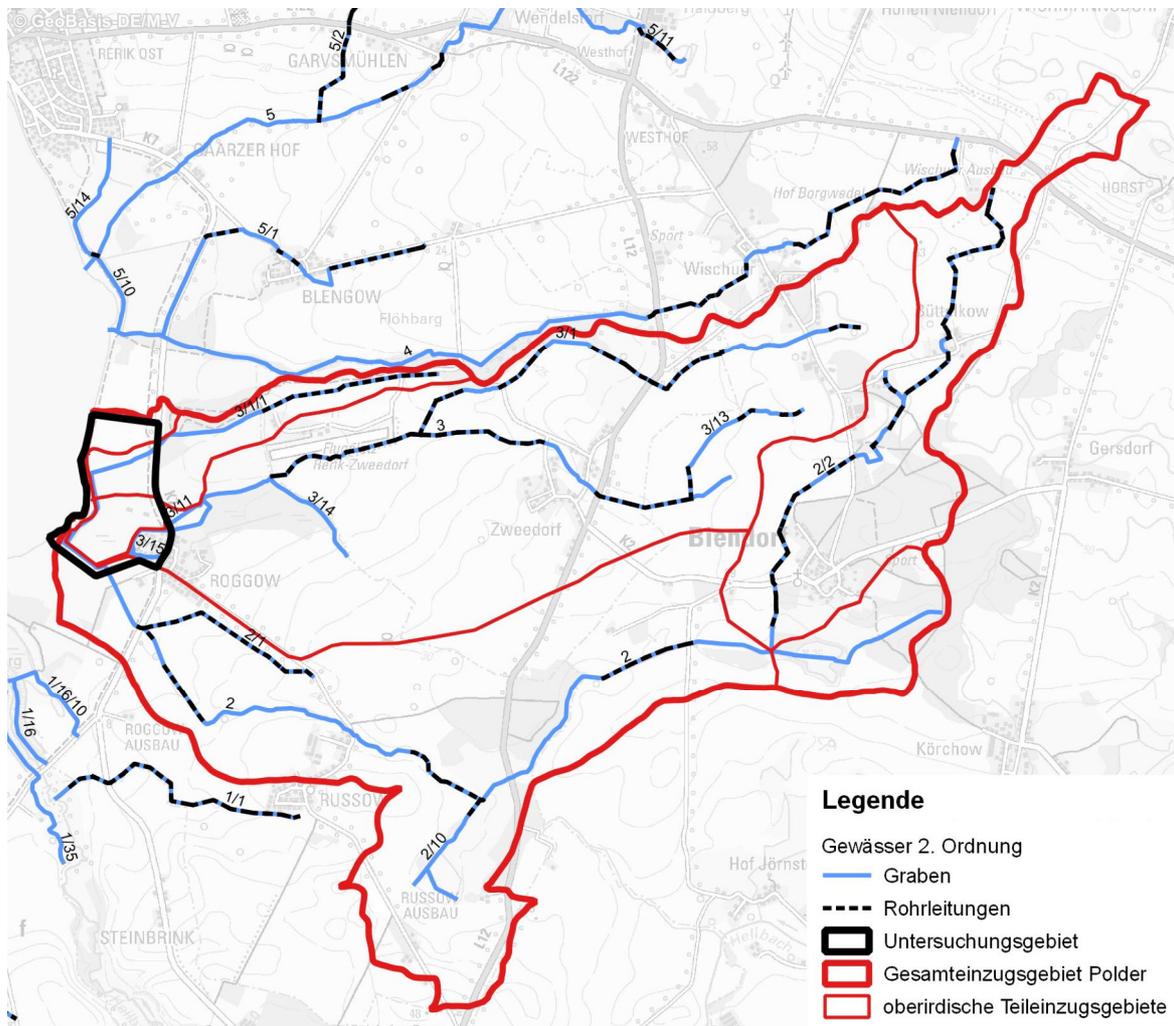


Abbildung 19: Einzugsgebiet des Polders Roggow mit Grabensystem und hinterlegter Topographischer Karte DTK50

Polder Pepelow

Der Polder Pepelow hat laut Schöpfwerksstudie 1995 /3/ eine Größe von 100 ha. Bezogen auf eine fiktive Deichhöhe von 1,0 m NHN beträgt die Polderfläche nur 72,6 ha. Das oberirdische Einzugsgebiet einschließlich Polder hat eine Größe von ca. 884 ha bzw. 8,8 km² und ist damit etwa 9–12-mal so groß wie die angegebene Polderfläche.

Das Einzugsgebiet umfasst die gepolderten Grünlandflächen, Acker- und Waldflächen, die Ortslagen Pepelow, Rakow sowie einen Teil von Tessmannsdorf.

Die Wasserstände im Polder wurden bei der Vermessung im Mai 2023 mit +0,04 bis +0,08 m NHN im Süden bis +0,10 bis +0,16 m NHN im Norden der Polderfläche aufgemessen (gleichzeitiger Außenwasserstand ca. -0,09 bis +0,03 m NHN).

Die Wasserstände sind im Norden durch die große Entfernung zum Deichdurchstich deutlich höher als im Süden. In den jeweiligen Bereichen sind die Wasserstände durch das dichte Grabennetz und die ausreichend tiefen Gräben auf einem einheitlichen Niveau.

Der Graben 26 wies im Mai 2023 Wasserstände von +0,35 bis +0,46 m NHN auf, da dieser nicht über den Polder, sondern über einen Durchlass mit Rückschlagklappe direkt ins Salzhaff entwässert.

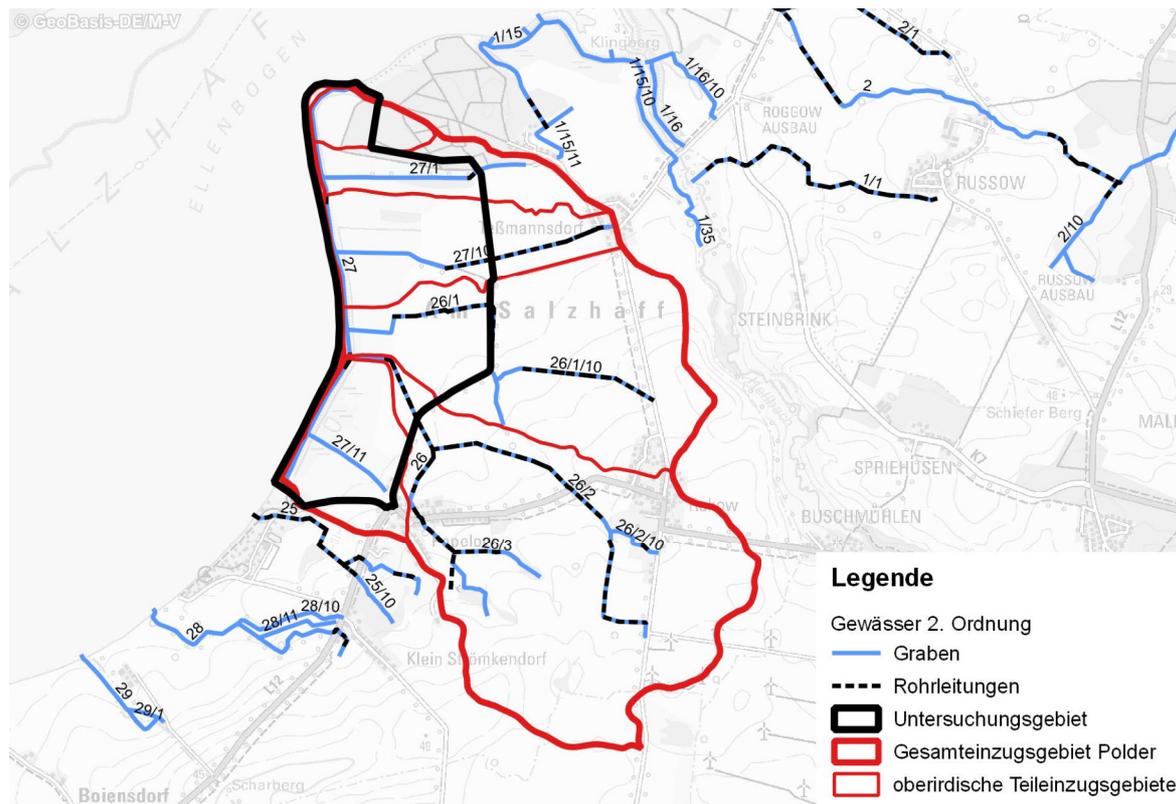


Abbildung 20: Einzugsgebiet des Polders Pepelow mit Grabensystem und hinterlegter Topographischer Karte DTK50

Schöpfwerksmengen

Die Zuflussmengen aus dem Einzugsgebiet können grundsätzlich auch anhand der Schöpfwerksdaten und der Energieverbräuche der Schöpfwerke ermittelt werden.

Daten der Energieverbräuche konnten vom Wasser- und Bodenverband jedoch nur für die Jahre 2000 und 2001 übergeben werden. Die Verbräuche waren im Jahr 2000 bereits sehr gering und im Jahr 2001 nahezu null.

Für das Schöpfwerk Roggow Entenstall konnte für das Jahr 2000 eine mittlere Abflussspende von 2,3 l/s*km² ermittelt werden, wobei schon in den Unterlagen des WBVs vermerkt wurde, dass kaum gepumpt wurde. In der Größenordnung entspricht dies der Sommermittelwasserspende am Pegel Tarnewitzer Bach / Eulenkrug.

Das Grundwasser fließt in den Sanden, die im Raum Pepelow an der Oberfläche und im Liegenden des Küstenüberflutungsmoores der Pepelower Wiesen verbreitet sind, zum Salzhaff ab und entlastet nur in den tieferen Senken der Niederung. Der Grundwasserzu-
strom ist insbesondere im Südteil des Polders relativ hoch.

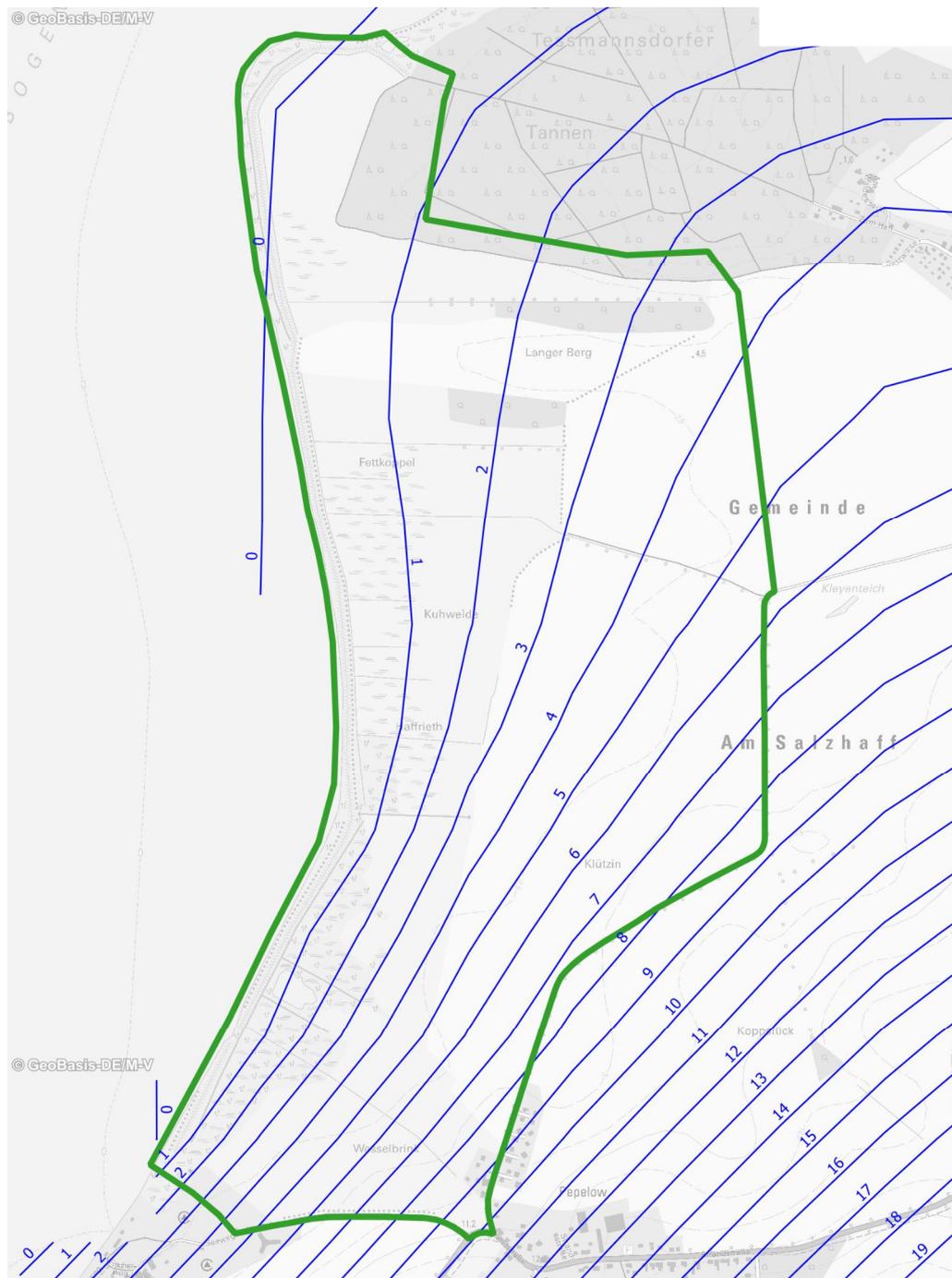


Abbildung 22: Grundwasserverhältnisse Polder Pepelow (Quelle: Kartenportal Umwelt MV /23/)

3.5.5 Wasserdargebot

Die Prüfung des Wasserdargebotes dient bei der Planung von Moorrevitalisierungen der Abschätzung, ob das Moor insbesondere im Sommerhalbjahr ausreichend mit Wasser versorgt werden kann, um auch in abflussarmen Zeiträumen eine Entwässerung und Moordegradation zu vermeiden.

In den beiden Poldern erfolgt die Wasserversorgung durch die Zuflüsse aus dem Hinterland (Gräben), durch den Grundwasserzustrom von Osten und durch den Einstrom aus dem Salzhaff.

Die Grabenzuflüsse und der Grundwasserzustrom sind im Sommerhalbjahr sehr gering. Der Einstrom vom Salzhaff ist jedoch entsprechend den Wasserständen im Salzhaff jahreszeitunabhängig stark schwankend (Mittelwasserschwankungsbereich i.d.R. ± 20 cm). Teilweise bestehen auch im Sommer im Salzhaff kurzzeitige Wasserstandsschwankungen bis ± 50 cm. Bei unbehinderten Ein-/Ausstrom könnten sich diese Schwankungen auch im Polder ausbilden. Die Wasserversorgung der Moorflächen erfolgt somit überwiegend vom Salzhaff aus, so dass keine Defizite in den tieferen Moorflächen zu erwarten sind. Höherliegende Moorflächen entlang von Grabenniederungen sind eher vom Grundwasserzustrom und den Grabenwasserständen abhängig. Defizite in der Wasserversorgung der Moorflächen können sich dort eher ausbilden.

Polder Roggow

Die tiefliegenden Moorflächen am Salzhaff reichen etwa bis 0,5 m, teilweise bis 0,7 m über Mittelwasserstand im Salzhaff, so dass sich theoretisch Entwässerungstiefen in den Moorflächen bis 0,5/0,7 m ergeben würden. Durch die Schwankungen des Salzhaffwasserstandes i.d.R. bis +0,2 m über dem Mittelwasser bzw. kurzzeitig bis 0,5 m über dem Mittelwasser, resultieren i.d.R. maximale Entwässerungstiefen bis 0,3/0,5 m bzw. kurzzeitig auf den höheren Flächen maximal bis 0,0/0,2 m.

Aufgrund des verzögerten Ablaufs des Wassers aus dem Polder zum Salzhaff kann davon ausgegangen werden, dass der Grundwasserstand im Polder tendenziell höher als der Wasserstand im Salzhaff ist und eher im oberen Bereich des Schwankungsbereiches liegt. Die maximalen Entwässerungstiefen sind somit eher bis 0,3/0,5 m anzusetzen. Die Entwässerungstiefen entsprechen Wasserstufe 3+ bis 4+. Aufgrund des großen Grundwasserzustroms sind die Entwässerungstiefen vermutlich geringer und eher mit Wasserstufen 4+ zu bewerten. Eine ausreichende Wasserversorgung der tiefliegenden Moorflächen am Salzhaff ist daher im Jahresdurchschnitt gegeben.

Die nach Osten ausstreichenden Niederungen am Graben 3 und Graben 3/1/1 weisen Moorflächen bis $>1,0$ m über dem Mittelwasserstand im Salzhaff auf. Diese Flächen werden nicht mehr durch das Salzhaff mit Wasser versorgt. Hier besteht nur eine Überflutung bei einzelnen Hochwasserereignissen, die statistisch mit einer Wahrscheinlichkeit

von etwa 2 Jahren auftreten. Die Wasserversorgung der Moorflächen ist daher durch den Grundwasserstand und die Grabenwasserstände geprägt.

Am Graben 3/1/1 wurde im Mai 2023 ein Wasserstand von ca. 0,5 m NHN aufgemessen. Die kleinflächigen Moorflächen befinden sich in einer schmalen Niederung die Geländehöhe bis zu ca. 1,5 m NHN aufweist. Im Sommer sind diese damit deutlich unterversorgt, so dass große Teile der Torfsäule austrocknen.

Je nach Niederschlag und Zustrom kann es in den Sommermonaten infolge zu großer Wasserzehrung zum Austrocknen der Torfe kommen, wobei die Torfe in den tief liegenden, vom Wasserstand des Salzhaffs beeinflussten Flächen nur oberflächlich, die höher gelegenen Torfe jedoch tiefgründig trockenfallen können. Dieser Zustand wird durch die Ergebnisse der Moorsondierungen im Juni 2023 bestätigt (s. *Abbildung 23*).

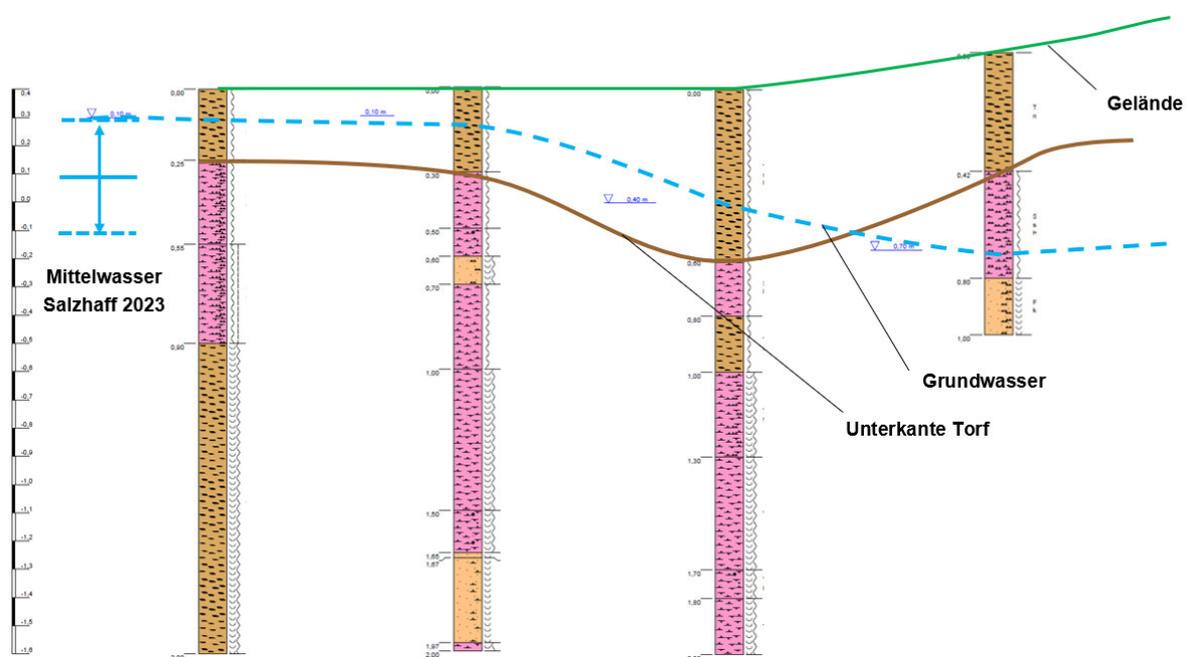


Abbildung 23: Grundwasserstände in den Torfsondierungen im Polder Roggow (Transekt 2, Juni 2023)

Polder Pepelow

Die tiefliegenden Moorflächen am Salzhaff reichen auch hier etwa bis 0,5 m, teilweise bis 0,7 m über Mittelwasserstand im Salzhaff, so dass sich ebenfalls theoretisch Entwässerungstiefen in den Moorflächen bis 0,5/0,7 m ergeben würden. Durch die Schwankungen des Salzhaffwasserstandes i.d.R. bis +0,2 m über dem Mittelwasser bzw. kurzzeitig bis 0,5 m über dem Mittelwasser, resultieren i.d.R. maximale Entwässerungstiefen bis 0,3/0,5 m bzw. kurzzeitig auf den höheren Flächen maximal bis 0,0/0,2 m.

Aufgrund des verzögerten Ablaufs des Wassers aus dem Polder zum Salzhaff kann davon ausgegangen werden, dass der Grundwasserstand im Polder tendenziell höher als

der Wasserstand im Salzhaff ist, ggf. eher im oberen Bereich des Schwankungsbereiches liegt. Die maximalen Entwässerungstiefen bis 0,3/0,5 m sind somit eher anzusetzen. Die Entwässerungstiefen entsprechen Wasserstufe 3+ bis 4+. Aufgrund des großen Grundwasserzustroms im Südteil des Polders sind die Entwässerungstiefen dort vermutlich geringer und eher mit Wasserstufen 4+, hingegen im Nordteil aufgrund des geringeren Grundwasserzustroms eher mit Wasserstufe 3+ zu bewerten. Eine ausreichende Wasserversorgung der tiefliegenden Moorflächen am Salzhaff ist eher im Südteil des Polders gegeben.

Nach Osten ausstreichende Niederungen entlang von Gräben sind hier nicht vorhanden.

In Abhängigkeit vom Niederschlag und Grundwasserzuströmung kann es auch hier im Sommer zum Austrocknen der Torfe infolge von großer Wasserzehrung kommen. Dies zeigte sich auch in den Sondierungen im Juni 2023, wobei die flachgründigen Torfauflagen auf der Westseite des Polders vollständig trockengefallen waren (s. *Abbildung 22*).

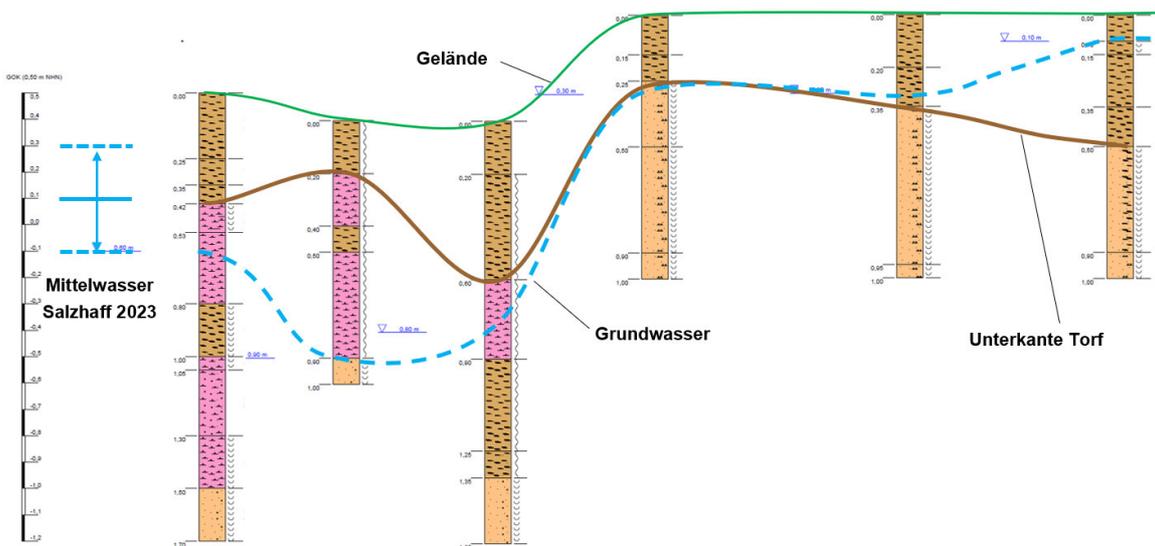


Abbildung 24: Grundwasserstände in den Torfsondierungen im Polder Pepelow (Transekt 2, Juni 2023))

3.6 Salzgehalte

3.6.1 Salzgehalte im Salzhaff

Für die Beurteilung des Aufwertungspotenzials der Flächen wurde zusätzlich zur Überflutungshäufigkeit und -dauer der Salzgehalt des Ostseewassers herangezogen, um eine Prognose der Förderung bestimmter, halophiler Arten und von Salzwiesen zu ermöglichen (vgl. Anlage 4).

Neben der Ermittlung der aktuellen Salzgehalte werden dabei die langfristige Entwicklung des Salzgehaltes und auch die saisonalen Schwankungen betrachtet.

Für die standortbezogene Abschätzung der Entwicklung von Salzgrasländern wurde eine Auswertung der Gütemessstellen in der Wismarer Bucht hinsichtlich der vorhandenen Salzgehalte vorgenommen. Ausgewertet wurden die LUNG MV-Daten der Reihe 1998-2021 /24/. Für einige Messstellen lagen Daten bis in die 1970er Jahre vor. Für die Vergleichbarkeit wurde sich jedoch auf einen Zeitraum mit Daten an allen Messstellen bezogen. Ausgewertet wurden nur Messungen in einer Tiefe bis 1,5 m (oberflächennahe Salzgehalte).

Der Salzgehalt nimmt von der Wismarbucht nördlich von Poel von 12,7 PSU¹ (Jahres-Mittelwert) zum Salzhaff bei Tessmannsdorf mit 12,0 PSU und Roggow auf 11,6 PSU nur geringfügig ab. Im Salzhaff vor Roggow liegen die Salzgehalte nur ca. 10 % unter dem Salzgehalt in der offenen Ostsee.

Jahreszeitlich schwankt der Salzgehalt nur sehr gering mit Schwankungen vor Tessmannsdorf um ca. $\pm 0,5$ PSU und vor Roggow um $\pm 0,3$ PSU, wobei für den Winter die Salzgehalte leicht über dem Mittelwert liegen (Grund: Hochwasserereignisse).

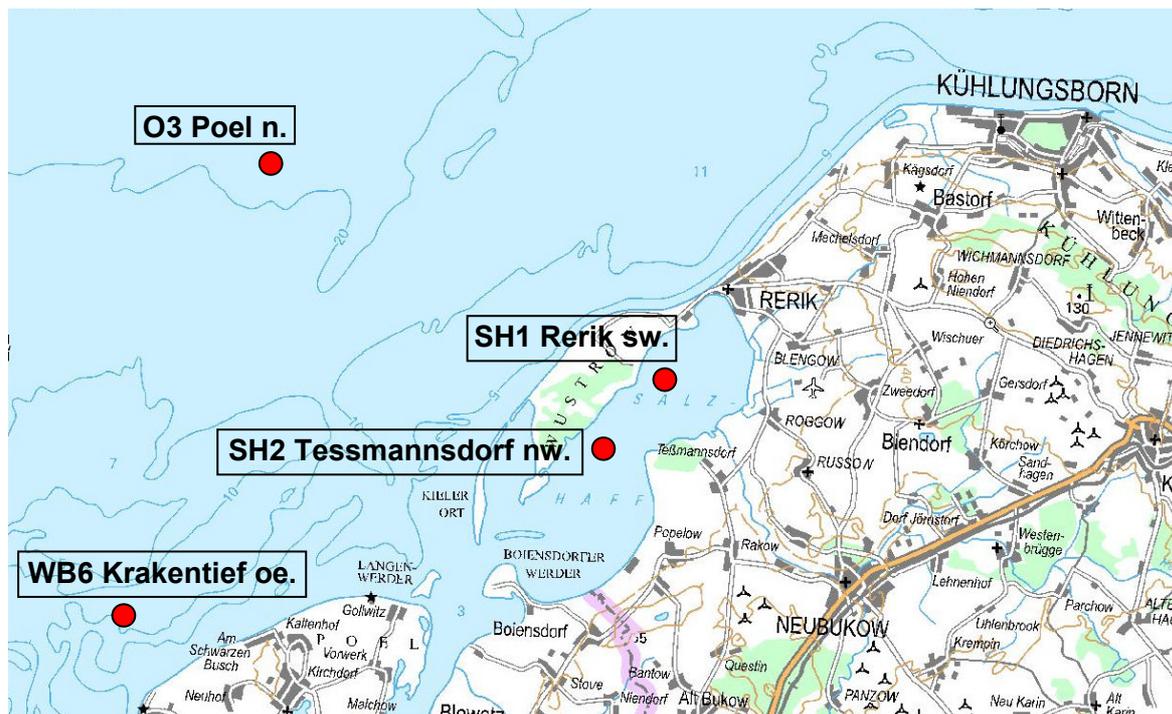


Abbildung 25: Übersicht Messstellen Salzgehalte Wismarbucht

¹ PSU...Practical Salinity Units → 1 PSU entspricht 1 ‰ und 1 g/l

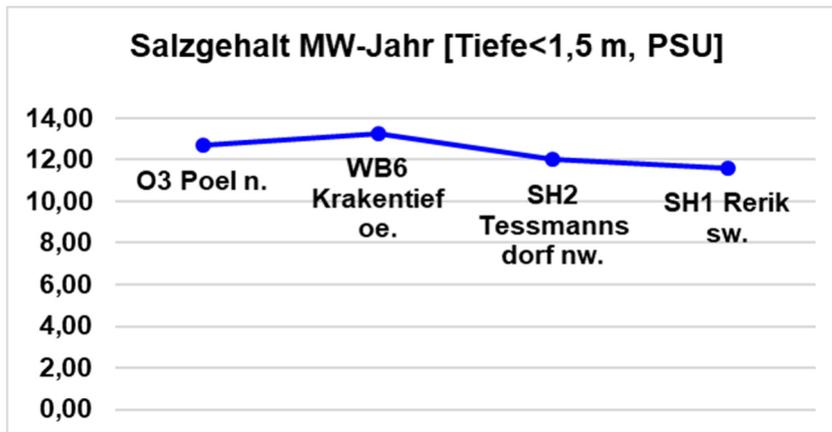


Abbildung 26: Längsschnitt des Salzgehaltes (Mittelwert) in der Wismarbuscht

Die Schwankungen der Salzgehalte sind jedoch nicht nur zwischen Sommer und Winter, sondern auch zwischen den einzelnen Monaten stark ausgeprägt. Beispielsweise sank der Salzgehalt vom Dezember 2001 zu Januar 2022 vor Tessmannsdorf von 13,8 auf 11,0 PSU und vor Roggow von 12,5 auf 4,5 PSU ab und stieg in den Folgemonaten wieder an.

Die Salzgehalte sind vermutlich stark wasserstandsabhängig (Erhöhung bei Hochwasser, Aussüßung bei Niedrigwasser). Eindeutige Zusammenhänge konnten jedoch nicht erkannt werden, da teilweise auch bei Wasserständen um Mittelwasser deutlich erhöhte Salzgehalte wie im April 2019 bis über 15 PSU im Salzhaß an beiden Messstellen auftrafen.

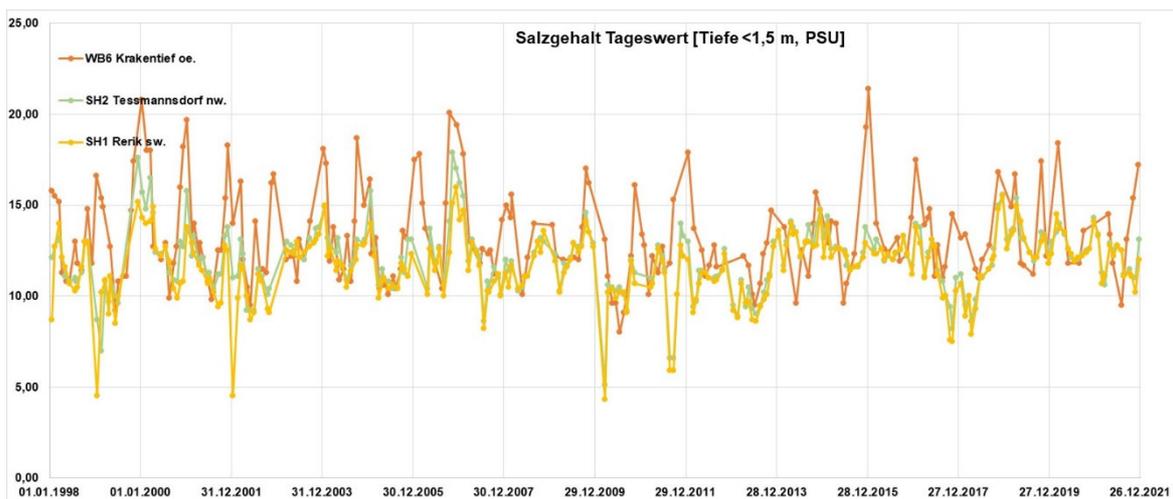


Abbildung 27: Reihe des Salzgehaltes (Tageswert) in der Wismarbuscht

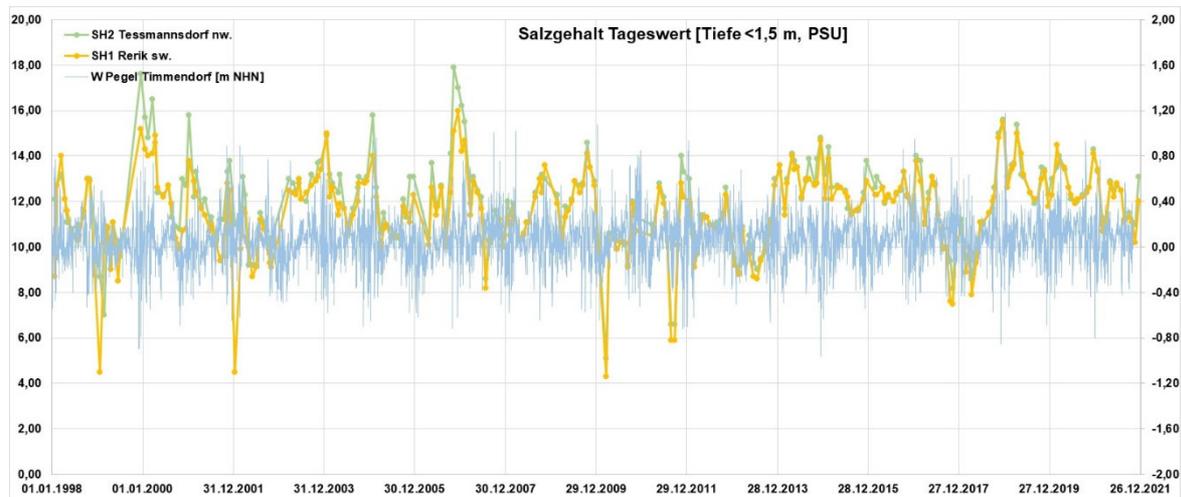


Abbildung 28: Reihe des Salzgehaltes (Tageswert) in Salzhaff und Wasserstand Pegel Timmendorf (Tageswert)

Zur Abschätzung der langfristigen Entwicklung der Salzgehalte wurden Trendanalysen der drei Messstellen O3 Poel n., SH2 Tessmannsdorf nw. und SH1 Rerik sw. (Reihe 1998-2021) ausgeführt. Folgende geringe Trends wurden ermittelt:

- offene Ostsee O3 Poel n.:
 - 1,5 PSU in 100 a bzw. 12 % des Jahres-MW
- Salzhaff vor Tessmannsdorf SH2 Tessmannsdorf nw.:
 - 0,7 PSU in 100 a bzw. 6 % des Jahres-MW
- Salzhaff vor Roggow SH1 Rerik
 - 3,3 PSU in 100 a bzw. 28 % des Jahres-MW

Es zeigt sich, dass die Salzgehalte sowohl in der offenen Ostsee als auch im Salzhaff leicht bis deutlich ansteigen. Die höchsten Anstiege sind im Salzhaff südwestlich von Rerik bzw. vor Roggow vorhanden. Ursachen könnten eine Zunahme von Hochwasserereignissen bzw. Niedrigwasser in der südlichen Ostsee mit Salzwassereinströmungen von der Nordsee oder auch eine Abnahme der Süßwasserzuflüsse zur Ostsee (Dürre der letzten Jahre) sein.

Der geringe Anstieg im Salzhaff vor Tessmannsdorf ist vermutlich in dem Zufluss des Hellbaches (EZG 209 km²) begründet.

Beide Polder befinden sich im Bereich der Wismarbuch in dem die höchsten Salzgehalte der südlichen Ostsee gemessen werden. Natürlicherweise gelangen in diesem Salinitätsspektrum typische Salzweidenarten der Überflutungsräume zur Dominanz. Arten der Salzweiden treten in der Umgebung der Polder auch natürlicherweise mit hoher Deckung und hoher Artenzahl auf.

3.6.2 Aussüßung

Für die Abschätzung der möglichen Aussüßung innerhalb der jeweiligen Polderfläche wurden Mengenbilanzen zwischen Salz- und Süßwassermenge mit den entsprechenden Salzgehalten genutzt.

Zunächst wurden die Wasservolumina in den Poldern bis zum Erreichen der Füllstände

- oberer Mittelwasserschwankungsbereich (MW + 0,2 m)
- maximalen Auffüllung bis 0,7 m über dem Mittelwasser (MW +0,7 m)

anhand der DGM-Höhenschichten ermittelt. Die Dauer bis zum Erreichen der jeweiligen Füllstände wurde aus den Pegelraten mit 1-2 Tagen bis zum Wasserstand MW+0,2 m bzw. 2 Tagen bis zum Wasserstand MW+0,7 m ermittelt.

Das in diesen Zeiträumen vom Hinterland zufließende Süßwasser stellt die Süßwassermenge im Polder dar. Diese Menge wurde für das Sommermittelwasser anhand der Einzugsgebietsgrößen ermittelt. Dabei wurden 2 Fälle unterschieden:

- Fall 1 – Einzugsgebiet des Polders
- Fall 2 – Einzugsgebiet des Polders einschl. Graben 2 und 3 bzw. Graben 26

Die Gräben 2 und 3 (Polder Roggow) bzw. Graben 26 (Polder Pepelow) münden gegenwärtig separat in das Salzhaff ein. Sie verringern jedoch den Salzgehalt im Salzhaff vor den Poldern. Gleichzeitig könnte ggf. im Rahmen der Polderrenaturierung eine direkte Einleitung in die Polder vorgesehen werden. Für diese Verhältnisse kann die Betrachtung des Fall 2 herangezogen werden.

Als Salzwassermenge im Polder wurde das jeweilige Wasservolumen bis zum Erreichen des Füllstandes abzüglich der zufließenden Süßwassermenge angesetzt.

Als Salzgehalte wurden die ermittelten Salzgehalte im Salzhaff bei Tessmannsdorf mit 12,0 PSU und bei Roggow mit 11,6 PSU angesetzt. Für den Süßwasserzustrom wurde ein Salzgehalt von 0,3 PSU angesetzt.

Anhand der Süß-/Salzwassermengen mit den jeweiligen Salzgehalten wurden ein Salzgehalt im jeweiligen Polder prognostiziert.

Tabelle 8: Prognose der Salzgehalte im Polder Roggow und Pepelow

	Salzgehalt Salzhaff	Salzgehalt Füllstand bis MW +0,2 m Fall 1	Salzgehalt Füllstand bis MW +0,2 m Fall 2	Salzgehalt Füllstand bis MW +0,7 m Fall 1	Salzgehalt Füllstand bis MW +0,7 m Fall 2
Polder Roggow	11,6 PSU	11,20 PSU	4,75 PSU	11,54 PSU	10,58 PSU
Polder Pepelow	12,0 PSU	11,12 PSU	10,47 PSU	11,85 PSU	11,73 PSU

Es zeigt sich, dass die Salzgehalte innerhalb der beiden Polder bei Ansatz des alleinigen Poldereinzugsgebietes (Fall 1) bei Auffüllung bis 0,2 m bzw. bis 0,7 m über dem Mittelwasser nur um <1,0 bis 3,5 % im Polder Roggow und 1,3 bis 7,3 % im Polder Pepelow abnehmen. Die Aussüßung innerhalb der Polder ist sehr gering. Es treten annähernd die gleichen Salzgehalte, wie im Salzhaff auf.

Bei der Einbeziehung der an den Poldern vorbeifließenden Gräben zeigen sich jedoch deutlich Unterschiede zwischen beiden Poldern.

Im Polder Roggow beträgt der Salzgehalt bei Einbeziehung der Gräben 2 und 3 (Fall 2) bei Auffüllung bis 0,2 m über dem Mittelwasser nur noch ca. 41 % des Salzgehaltes im Salzhaff (Absinken auf 4,75 PSU). Bei der Auffüllung bis 0,7 m über dem Mittelwasser ist die Aussüßung aufgrund der großen Salzwassermenge nicht so stark. Hier beträgt der Salzgehalt noch 91 % des Salzgehaltes im Salzhaff (Absinken auf 10,58 PSU).

Im Polder Pepelow beträgt der Salzgehalt bei Einbeziehung des Grabens 26 (Fall 2) bei Auffüllung bis 0,2 m über dem Mittelwasser noch ca. 87 % des Salzgehaltes im Salzhaff (Abminderung um 13 %, Absinken auf 10,47 PSU). Bei der Auffüllung bis 0,7 m über dem Mittelwasser ist kaum eine Aussüßung aufgrund der großen Salzwassermenge vorhanden. Hier beträgt der Salzgehalt noch 98 % des Salzgehaltes im Salzhaff (Absinken auf 11,73 PSU).

Die Aussüßung durch das zufließende Süßwasser aus dem Hinterland ist im Polder Pepelow deutlich geringer als im Polder Roggow.

3.7 Wasserwirtschaftliche Verhältnisse

3.7.1 Historischer Zustand und Entwicklung

Grundlage der Darstellung des historischen Zustandes bildeten die Recherche in folgenden Archiven:

- Archiv des Wasser- und Bodenverbands: hauptsächlich Meliorationsunterlagen
- Wasserarchiv des LUNG Güstrow: keine Unterlagen
- Landeshauptarchiv Schwerin: keine Unterlagen
- Archiv des Wasser- und Schifffahrtsamtes Lübeck: keine Unterlagen
- Archiv des Wasser- und Schifffahrtsamtes Stralsund: keine Unterlagen
- Archiv der Untere Wasserbehörde des Landkreises: nur Plangenehmigung
- Archiv der Untere Naturschutzbehörde des Landkreises: keine Rückmeldung
- Archiv des StALU Rostock (Abt. Naturschutz, Wasser): UVS, Studie zu wirtschaftlichen Auswirkungen
- Archiv der WASTRA-Plan GmbH, Rostock: keine Unterlagen
- Archiv der Agrargenossenschaft Hellbach: keine Rückmeldung

Polder Roggow

Die Messtischblätter von 1888 und 1900 zeigen noch den uneingedeichten Zustand der Flächen, wobei die Küstenlinie im südlichen Teil des Polders noch weit hinter der heutigen Küstenlinie zurücklag (*Abbildung 29*). Zwei aus Roggow bzw. Vorwerk im Südosten kommende Gräben (heute Graben 2 und R1) durchflossen die spätere Polderfläche und mündeten etwa im Bereich des heutigen Durchstichs (vgl. Bestandskarte, Blatt 1.1, Schlitz 1) in das Salzhaff. Der aus den nordöstlich gelegenen Tempeltannen kommende, heutige Graben 3/1/1 ist ebenfalls bereits erkennbar und entwässerte damals frei auslaufend in das Salzhaff. Auch der heute als Graben 3/11 bezeichnete Zulauf nördlich von Roggow ist in der Karte bereits erkennbar. Er mündete im Gegensatz zu heute weiter nordwestlich ebenfalls im Salzhaff aus. Der geradlinige Verlauf aller in der Niederung vorhandenen Gräben lässt darauf schließen, dass sie bereits künstlich angelegt worden waren.

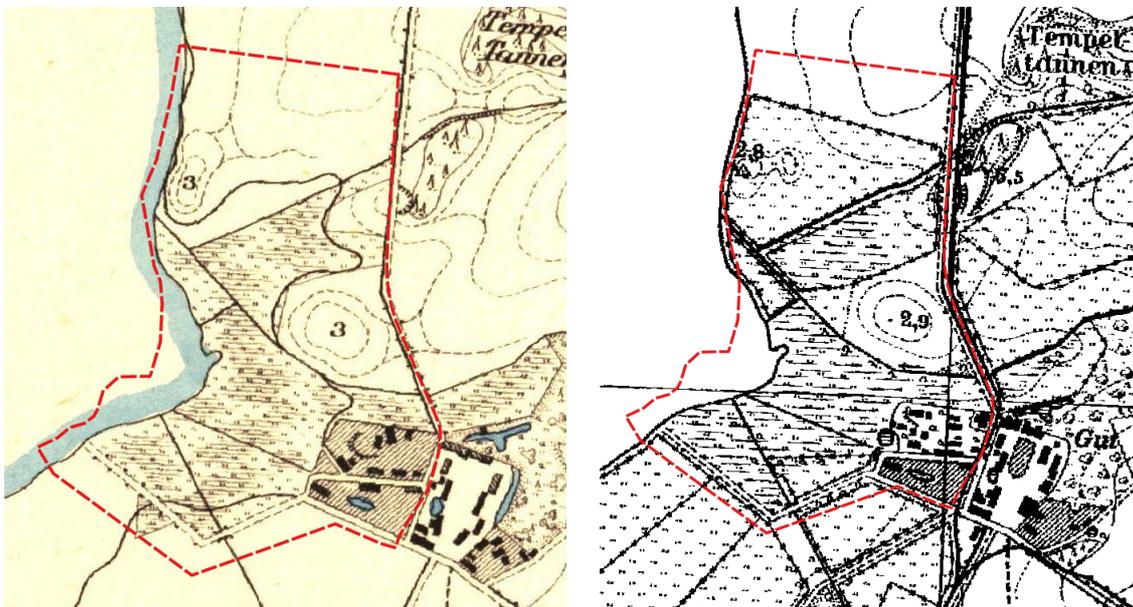


Abbildung 29: Polder Roggow mit Darstellung der Entwässerungsgräben und der Küstenlinie im preußischen Messtischblatt von 1888, (l.) und Messtischblatt von 1900 (r.) (Quelle: GeoPortal.MV /19/)

Sowohl im Messtischblatt von 1888 als auch von 1900 werden die tief liegenden Flächen als vernässt dargestellt, so dass davon auszugehen ist, dass diese kein hochwertiges Futter lieferten und, sofern eine Nutzung stattfand, als Streuwiesen genutzt wurden.



Abbildung 30: historisches Luftbild (1953) uneingedeichter Zustand der Flächen mit noch frei auslaufenden Entwässerungsgräben; Quelle: GAIA-MVprofessional /19/

Das Luftbild von 1953 (vgl. *Abbildung 30*) zeigt ebenfalls noch die uneingedeichten Flächen mit nahezu vollständiger Nutzung als Grünland, wobei die im Mündungsbereich des Grabens 3/1/1 vorhandene Senke deutlich als vernässte Senke erkennbar ist. Die im mittleren Bereich vorhandene Hochlage wurde damals noch ackerbaulich genutzt. Im Bereich der noch frei ausmündenden Gräben scheinen die Uferbereiche noch deutlich strukturierter zu sein als aktuell, was auf stärkere küstendynamische Prozesse schließen lässt.

Sowohl aktuell als auch anhand der verfügbaren historischen Karten konnten für den Polder Roggow keine Priele oder naturnahe Gewässerläufe nachgewiesen werden, die auf eine maßgebliche Küstendynamik schließen lassen. Deutliche Veränderungen sind jedoch im Verlauf der Küstenlinie erkennbar. Noch zum Beginn des letzten Jahrhunderts zeigte die Küstenlinie im südlichen Teil der Flächen deutliche Ausbuchtung. Auch im Bereich der südlich an den Polder anschließenden Flächen hat sich die Küstenlinie in Richtung Salzhaff verschoben (vgl. *Abbildung 31*).



Abbildung 31: Polder Roggow mit Darstellung der Küstenlinie im preußischen Messtischblatt von 1900 (l.) sowie aktuellen im Luftbild (r.) (Quelle: GeoPortal.MV /19/)

Polder Pepelow

Die früheste im Rahmen dieses Vorhabens verfügbare historische Karte von Pepelow (Quelle: Ausschnitt aus HAFTEN, von A. v., 1840 /12/) zeigt die Pepelower Wiesen um 1840 mit zahlreichen Wasserflächen, Wasserläufen und reicher Strukturierung (*Abbildung 32*). Dabei kann es sich um die Ausläufe des aus dem Hinterland zuströmenden Süßwassers oder um die durch periodische Überflutungen mit Ostseewasser entstehenden Restwasserflächen handeln. Ausmündungen zum Salzhaff, die als Priele zum Ein- und Ausströmen von Ostseewasser dienen, sind vor allem im mittleren Teil der Flächen, dem Bereich der heutigen Gräben 26 und 26/1 verzeichnet (s. auch Rechteck in *Abbildung 33*).

Auch das Messtischblatt von 1900 und das Luftbild von 1953 zeigen noch einen mit zahlreichen Wasserläufen (Prielen) durchzogenen Küstenbereich und eine strukturiertere Küstenlinie, die auf den späteren topografischen Karten (vgl. durch die Lage des Deichs

bereits festgelegt und bis heute so erhalten ist. Systematisch angelegte Entwässerungsgräben sind auch auf dem Luftbild von 1953 noch nicht erkennbar.

In der Diplomarbeit SEIDENSCHNUR, 2000 /34/ werden für den Zeitraum um die 1950er Jahre eine Beweidung der Flächen von Mai bis Oktober angegeben. Darüber hinaus soll nach SEIDENSCHNUR, 2000 bis 1972 eine extensive Beweidung mit Jungrindern in den Pepelower Wiesen stattgefunden haben, da ein Maschineneinsatz wegen der vielen Priele nicht möglich war.



Abbildung 32: historische Karte von Pepelow um 1840 (Quelle: Ausschnitt aus /34/) und Messtischblatt von 1900 (Quelle: /19/), zeigen weit verzweigte Gewässerstrukturen und Priele in ufernahen Niederungsflächen

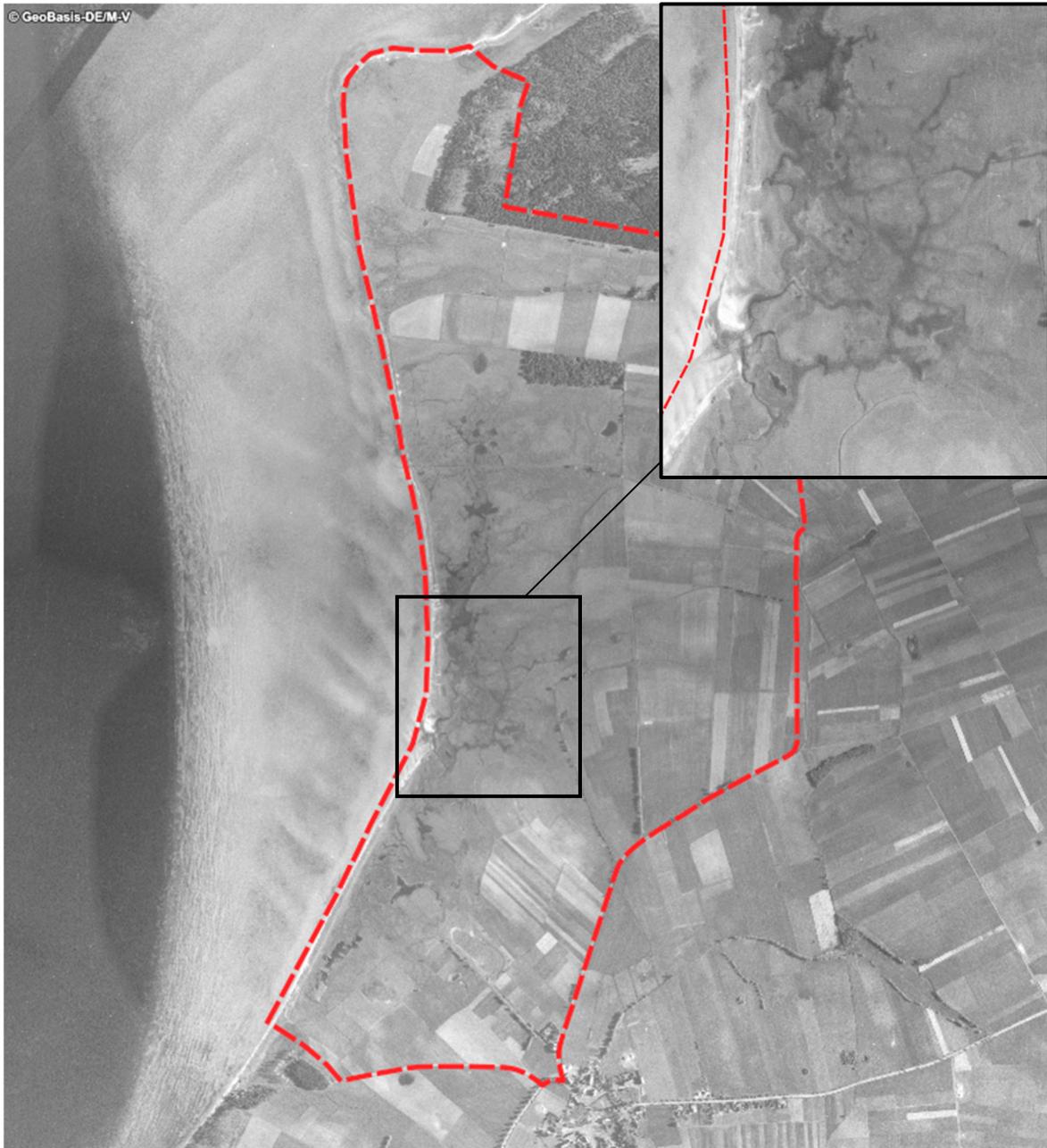
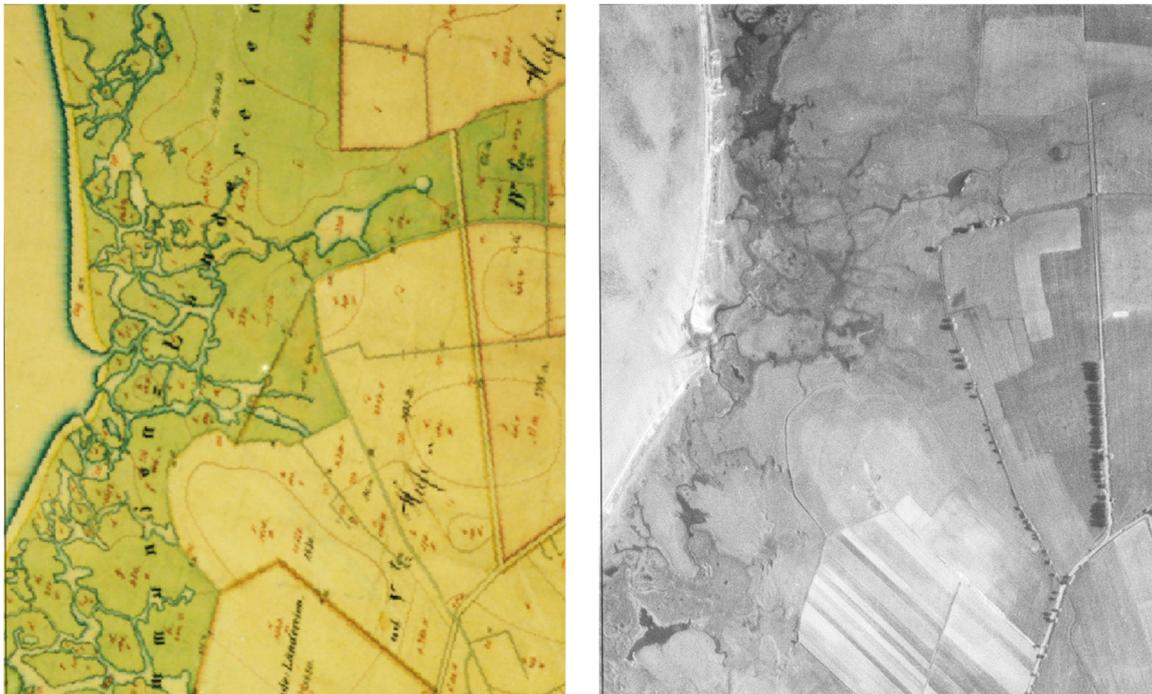


Abbildung 33: historisches Luftbild (1953) uneingedeichter Zustand der Flächen mit zahlreichen Prielen; Quelle: GAIA-MVprofessional /19/



*Abbildung 34: historische Karte von Pepelow um 1840 (Quelle: Ausschnitt aus /34/, I.)
und historisches Luftbild 1953 (Quelle: GAIA-MVprofessional /19/)*

Aktuell sind im Polder keine der ehemals zahlreich vorhandenen Prielstrukturen mehr nachweisbar. Auch die ehemals geschwungene Küstenlinie ist vermutlich durch den Deichbau deutlich begradigt und festgelegt. Eine historische Nutzung der Flächen kann zumindest für die nördlich gelegenen Teile der „Fettkoppel“ (vgl. *Abbildung 35*) belegt werden. Auch für die übrigen, höher gelegenen Flächen kann von einer Weidenutzung ausgegangen werden. Ob die tiefliegenden und bis in die 50er Jahre mit Prielen und Wasserflächen durchzogenen, küstennahen Flächen historisch genutzt wurden, ist nicht bekannt.

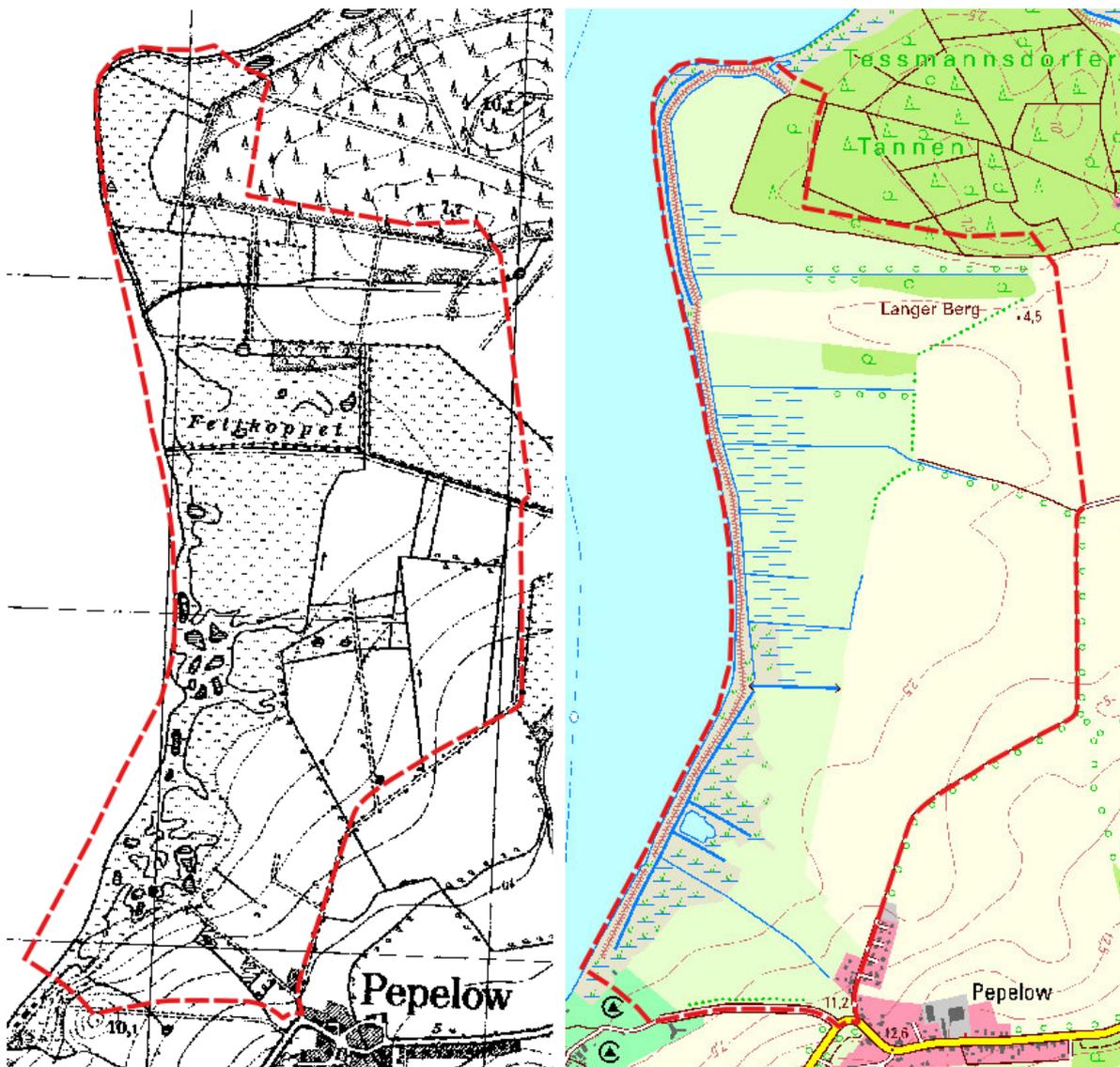


Abbildung 35: Messtischblatt von 1900 mit Wasserflächen (l.) und zum Vergleich die aktuelle topografische Karte (r.) mit Entwässerungsgräben anstelle der ehemaligen Priele und durch den Deich festgelegter Küstenlinie (Quelle: GeoPortal.MV /19/)

3.7.2 Deichbau, Schöpfwerksbau, Binnenentwässerung und Dränung

Polder Roggow

Die zwei aus Roggow bzw. Vorwerk im Südosten zulaufenden Gräben (heute Graben 2 und R1), der aus den nordöstlich gelegenen Tempeltannen kommende, heutige Graben 3/1/1 und der heute als Graben 3/11 bezeichnete Zulauf nördlich von Roggow (vgl. Kapitel 3.7.1) bildeten die früheren Hauptvorfluter und wurden bis in die 1950er Jahre erhalten. Mit der anschließend beginnenden Komplexmelioration wurden zahlreiche Drän-sammler eingebaut, um die zur Vernässung neigenden Flächen zu entwässern. Der

Schwerpunkt der baulichen Maßnahmen lag damals im Bereich des noch durch den Polder verlaufenden Graben 3 sowie im Bereich des heutigen Grabens 3/1/1, damals Graben 1a. Noch in den 1960er Jahren fand die Entwässerung der östlich von Roggow gelegenen Flächen über den heutigen Graben 3 kommend in Richtung Westen ins Salzhaff statt.

In den 1960er Jahren wurde das Entwässerungssystem der Flächen mit der fortschreitenden Intensivierung der Landwirtschaft mit Verweis auf die zu geringe Leistungsfähigkeit der vorhandenen Gräben und Dränagen weiter ausgebaut.

In den 1970er Jahren erfolgte schließlich die Planung des Deiches und Schöpfwerks einhergehend mit der weiteren Anpassung des Grabensystems und Intensivierung der Flächenentwässerung durch Anlage eines dichten Systems aus Saugern und Sammlern. Der genaue Zeitpunkt des Deichbaus ist nicht bekannt. Vermutlich wurde auch in diesem Zuge der nördlich von Roggow aus östlicher Richtung kommende heutige Graben 3 zusammen mit dem Graben 2 ausgebaut und an den südlichen Rand des Polders verlegt, so dass dieser zeitweise frei ins Haff auslaufen konnte. Innerhalb des Polders wurde ein System von parallel verlaufenden Gräben, die jeweils senkrecht auf den Randgräben zulaufen, angelegt R1 bis R7 (vgl. Anhang Bestandsplan, Blatt 1.1). Die Gräben 2 und 3 wurden früher über das Schöpfwerk entwässert, es war aber auch ein Freiauslauf bei Niedrigwasser im Salzhaff möglich (mdl. örtlicher Landwirt).

Unterlagen zum Deich- und Schöpfwerksbau wurden bei der Archivrecherche beim WBV nicht gefunden. Aussagen zu den damals vorgesehenen Entwässerungstiefen oder den Schöpfmengen der Pumpen sind daher nicht möglich. Laut Datenbank Schöpfwerke von 1995 /3/ befand sich im Polder Roggow zu diesem Zeitpunkt ein Schwimmschöpfwerk mit einer Pumpe, die für eine Förderleistung von 111 l/s ausgelegt war. Ein Schöpfwerkspeil ist dort ebenfalls nicht angegeben. Aus den Energiedaten zu den Schöpfwerken des WBVs aus dem Jahr 2002 geht hervor, dass es in Roggow (ohne nähere Ortsangaben) zwei Schöpfwerke (Schöpfwerk 5 Roggow-Heide und Schöpfwerk 6 Roggow-Entenstall) gab, deren Rückbau die Gemeinde im April 2000 zustimmte.

Polder Pepelow

Im Gegensatz zum Polder Roggow wurden Meliorationsarbeiten im Polder Pepelow erst ab den 1970er Jahren begonnen und schließlich in den 1980er Jahren intensiv vorangerieben. In der Diplomarbeit SEIDENSCHNUR, 2000 /34/ wird mit Bezug auf ein Meliorationsprojekt aus dem Jahr 1972 beschrieben, dass in den 1970er Jahren abschnittsweise schon ein „Deich geringer Höhe“ vorhanden war. Mitte der 1970er Jahre wurde der Deich laut SEIDENSCHNUR, 2000 /34/ auf 1,5 m NN mit dem Aushubmaterial aus dem Fleetgraben erhöht und ein umfangreiches Grabensystem angelegt.

Planungsunterlagen zum Deich- und Schöpfwerksbau konnten auch für den Polder Pepelow nicht gefunden werden.

In der Komplexmeliationsstudie von 1980 /49/ ist auf der Übersichtskarte Stand 1976 am Polder Pepelow ein durchgängiger Deich sowie ein Schöpfwerk als Bestand dargestellt. Dabei kann nicht beurteilt werden, ob der Deich zu diesem Zeitpunkt bereits seine Endhöhe hatte oder später noch Deicherhöhungsmaßnahmen umgesetzt wurden. Aus den verfügbaren Archivunterlagen des WBV geht weiterhin hervor, dass die Flächen bereits 1983 eingedeicht und über ein Schwimmschöpfwerk entwässert wurden. In ihrer Diplomarbeit gibt SEIDENSCHNUR, 2000 eine angestrebte Entwässerungstiefe von 0,5 m (unter Flur) an. Über die Ein- und Ausschaltpeile des Schöpfwerks ist nicht bekannt.

In BRIELMANN, 1998 /5/ werden die geringsten Deichhöhen mit 1,25 m NHN (1,10 m HN) angegeben, das entspricht einem Schutzniveau bis zum 2-jährigen Hochwasser HW2 mit 1,2 m NHN.

Des Weiteren verweist SEIDENSCHNUR, 2000 /34/ auf Unterlagen, nach denen auf den Flächen eine Reliefmelioration durchgeführt wurde, um die zahlreichen noch vorhandenen Wasserflächen und Priele zu beseitigen. Da das angeschlossene Grabensystem nicht ausreichend leistungsfähig war, wurde in den 1980er Jahren ein System aus Entwässerungsgräben angelegt, die senkrecht zum Fleetgraben, gleichzeitig Deichfußgraben (Graben 27, vgl. Bestandskarte, Blatt 1.2) verlaufen. Zwischen diesen Gräben wurde ein dichtes Netz aus Dränagen, angelegt, um das Wasser aus den Flächen in die Gräben abzuleiten. Die Einmündung der Gräben in den Fleetgraben war auf eine Tiefe von 1,20 (vermutl. unter Gelände) ausgelegt. Im Zuge des Meliorationsprojektes von 1983 wurde auch der Graben 26 (Graben 2. Ordnung) eingedeicht. Innerhalb der höher liegenden, ackerbaulich nutzbaren Flächen wurden die Zulaufgräben (Gewässer 2. Ordnung) verrohrt (Graben 26, 26/1, 27/10).

In der Anlage 11 ist die Auswertung der im Archiv des WBV „Hellbach, Conventer Niederung“ gefundenen Unterlagen dargestellt.

3.7.3 Projekthistorie Polderrenaturierung

Erste Hinweise für eine geplante Polderrenaturierung im Bereich der Polder Roggow und Pepelow ergeben sich aus dem Literaturverzeichnis in BRIELMANN, 1998 /5/. Demnach wurden folgende Unterlagen von Anfang bis Mitte der 1990er Jahren erarbeitet.

- WASTRA-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH, 1991: Erläuterungsbericht zur Untersuchung der Möglichkeiten zur Renaturierung der Salzwiesen am Salzhaff, unveröffentlicht
- WASTRA-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH, 1994: Zuarbeit zur Umweltverträglichkeitsstudie Renaturierung Salzwiesen in den Bereichen Pepelow und Hellbachmündung, unveröffentlicht
- HANSCHKE, 1995; Geologisch/hydrogeologisches Gutachten Renaturierung Salzwiesen-Hellbachniederung nördlich von Tessmannsdorf, Fachgutachten, Rostock, unveröffentlicht

Die Unterlagen konnten leider nicht recherchiert werden.

Die Naturschutzbehörde des ehemaligen Landkreises Bad Doberan war Anfang 1990er Jahre ursprünglich Vorhabenträger für die Renaturierung (mdl. Herr Vökler 05/2023, ehemals UNB). Hintergrund war, dass die Agrargenossenschaft Hellbach, Neubukow (Geschäftsführer Herr Schlüter) keine Förderung für gepolderte Grünlandflächen mehr erhielt. Herr Schlüter sprach daraufhin mit den Eigentümern und holte die Zustimmungen für die Deichschlitzungen ein. Ziel war durch die Deichschlitzung die Grünlandflächen wieder förderfähig zu machen. Die konkreten Nutzungsmöglichkeiten waren damals nachrangig (mdl. Herr Vökler 05/2023, ehemals UNB).

Später wurde die Renaturierung vom damaligen Staatlichen Amt für Umwelt und Natur StAUN Rostock übernommen. (mdl. Herr Vökler 05/2023, ehemals UNB).

Seit Mitte der 1990er Jahre gab es schließlich Bemühungen, natürliche Küstenüberflutungsräume am Salzhaff, die durch Eindeichung und Entwässerung dem natürlichen Überflutungsregime entzogen worden waren, wiederherzustellen.

Im Zuge der Umweltverträglichkeitsstudie UVS BRIELMANN, 1998 /5/ i.A. des StAUN Rostock wurden 1996 Biotopkartierungen durchgeführt und darauf aufbauend die UVS bis zum Ende des Jahres 1998 erarbeitet. Bestandteil waren die Polderflächen im Polder Pepelow und an der Hellbachmündung. Der Polder Roggow war nicht Bestandteil der UVS. Als Maßnahmen für den Polder Pepelow wurden der Rückbau des Schöpfwerkes und der Deichrückbau auf je ca. 300 m bei Graben 26 und 27/1 vorgesehen.

Zeitgleich zur Umweltverträglichkeitsstudie UVS wurde ein Gutachten über die „Wirtschaftlichen Auswirkungen der geplanten Renaturierungsmaßnahmen Pepelower Wiesen/Untere Hellbachmündung im Hinblick auf die ortsansässigen Landnutzer FOCK, KOWATSCH, 1998 /10/ ebenfalls i.A. des StAUN Rostock bis zum Ende des Jahres 1998 erarbeitet.

Die Eröffnung eines wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahrens zur „Renaturierung Pepelower Wiesen“ erfolgt durch Antrag des StAUN Rostock im Januar 1998. Dabei wurde der Rückbau der Schöpfwerke und die Schlitzung der Deiche am Polder Pepelow und der beiden Polder in der Hellbachmündung beantragt (vgl. Plangenehmigung /21/).

Da sich im Zuge des Genehmigungsverfahrens herausstellte, dass die Bedenken der Landnutzer gegen den Rückbau der Schöpfwerke und Deiche zu groß waren, wurde vermutlich im Jahr 2000 im Polder Roggow aufgrund seiner deutlich geringeren Größe eine Deichschlitzung als Versuchsprojekt umgesetzt. Inwiefern hierfür eine Genehmigung beantragt wurde, ist nicht bekannt. Die Gemeinde Roggow hatte zuvor wegen zu hoher Schöpfwerkskosten dem Rückbau des Schöpfwerks Entenstall zugestimmt.

Im November 2001 wurde schließlich durch die Untere Wasserbehörde des Landkreises Bad Doberan dem StAUN Rostock eine wasserrechtliche Plangenehmigung mit der Nummer 52/094/01 erteilt (vgl. Plangenehmigung /21/), die den Rückbau der Polder

Pepelow und an der Hellbachmündung ermöglichte. Die Genehmigung bezieht sich auf die 3 Polder der Umweltverträglichkeitsstudie UVS BRIELMANN, 1998 /5/.

Gemäß der Plangenehmigung war für den Polder 1 (Polder Pepelow) „die Öffnung des haffseitigen Deiches in 2 Abschnitten vorgesehen, die polderseitig an Flächen mit einem Gelände-Höhenniveau HN +0 m oder geringer anschließen. Die Art der Öffnung der Deiche muss gewährleisten, dass bei Niedrigwasser der Wasserstand auf den Vernäsungsflächen im Polder dem Wasserstand im Salzhaff folgen kann. Bei Niedrigwasser bis zu einem Höhenniveau von ca. HN - 20 cm (vgl. Plangenehmigung /21/).

Es ist anzunehmen, dass mit der Plangenehmigung zunächst die zwei Deichrückbaustrecken der UVS auf je ca. 300 m genehmigt wurden.

Eine Übersichtskarte des WBVs (Aufschrift: Anlage zum Antrag auf Änderung der Plangenehmigung „Deichschlitzung Polder Tessmannsdorf und Pepelow“) zeigt, dass 6 Deichschlitzungen im Polder Pepelow, beantragt wurden, die schließlich auch umgesetzt wurden.

Ausführungsunterlagen zum Vorhaben liegen nicht vor.

Über den genauen Umsetzungszeitraum liegen keine Angaben vor. Da die Deichschlitzungen jedoch in den Luftbildern von 2002 bereits enthalten sind (vgl. *Abbildung 36*), kann davon ausgegangen werden, dass die Umsetzung des Vorhabens im Frühjahr/Sommer 2002 erfolgte. Die 2 Deichschlitzungen im Polder Roggow und die 6 Deichschlitzungen im Polder Pepelow sind in der Bestandskarte Blatt 1.1 und 1.2 dargestellt. Das Pumpenhaus ist im Luftbild von 2002 noch vorhanden und wurde demnach erst später zurückgebaut.

Die Schöpfwerke waren nicht Teil der Renaturierungsmaßnahmen und wurden erst später auf Betreiben des WBV (Herr Bera) als ABM-Maßnahmen zurückgebaut (mdl. Herr Vökler 05/2023, ehemals UNB).

Nach Auskunft des WBVs wurden die Deichschlitze vor 10 Jahren auf Forderung der Landwirte einmalig ausgebaggert, da das Wasser nach Hochwasserereignissen zu langsam aus den Flächen ablaufen konnte. Ob die Ausbaggerung in nur einem der beiden Polder oder in beiden Poldern durchgeführt wurde, ist nicht bekannt.

3.7.4 Aktueller Zustand

3.7.4.1 Polderdeich

Polder Roggow

Der Deich am Polder Roggow wurde im Zuge der vorliegenden Studie abschnittsweise vermessen. Er weist überwiegend Höhen zwischen 1,30 und 1,60 m NHN auf. Der Abschnitt mit den verbliebenen Deichresten hat eine Länge von ca. 830 m, wobei das

Deichprofil teilweise schon so weit verfallen, so dass der Deich kaum noch von einem natürlichen Strandwall unterschieden werden kann.

Während der südliche Deichdurchstich (Schlitz 1, vgl. Bestandskarte, Blatt 1.1) nach wie vor durch ein- und ausströmendes Wasser freigehalten wird und eine tiefe Sohle von -0,9 m NHN aufweist, ist der 2., nördlich gelegene Schlitz bis auf eine Höhe von ca. 0,7 m NHN verlandet, so dass kein regelmäßiges Ein- und Ausströmen mehr stattfindet. Ein Einströmen von Wasser findet nur noch bei höheren Wasserständen oder Hochwasserereignissen statt.



Abbildung 36: historische Luftbilder mit Verlandung des Deichdurchstichs im Norden (von oben links nach unten rechts: 2002, 2005, 2010, 2022), südlicher Durchstich bleibt offen (Quelle: GeoPortal.MV /19/)

Hochwasserereignisse können sich ungehindert im Polder auswirken. Stärkere Verzögerungen des Einstroms durch die schmalen Deichschlitze sind nicht zu erwarten.

Nach der Einschätzung des WBV kann das Wasser auch aktuell nach Hochwassern nur ungenügend aus den Flächen ablaufen.

Der Deich ist abschnittsweise mit Sanddorn und Brombeergebüschen bewachsen. Auf der Deichkrone befindet sich der unbefestigte Weg von Roggow nach Rerik.

Polder Pepelow

Der Deich des Polders Pepelow hat eine Gesamtlänge von rund 2.870 m und weist gemäß aktueller Vermessung der Deichkrone Höhen überwiegend zwischen 1,50 und 2,25 m NHN auf. Lokal treten auch geringere Höhen bis 1,30 m NHN auf. An sechs Stellen wurde der Deich im Zuge des Renaturierungsprojektes geschlitzt. Die Sohlhöhen der Schlitze wurden im Zuge der vorliegenden Studie aufgenommen und in der Bestandskarte, Blatt 1.2 dargestellt.

Während der südliche Deichdurchstich (Schlitz 1, vgl. Bestandskarte, Blatt 1.2) nach wie vor durch ein- und ausströmendes Wasser freigehalten wird und eine tiefe Sohle von -0,1 m NHN aufweist, ist der 2. und 3. Schlitz nördlich davon bis auf eine Höhe von ca. 0,9 und 0,8 m NHN verlandet, so dass kein regelmäßiges Ein- und Ausströmen mehr stattfindet. Ein Einströmen von Wasser findet nur noch bei höheren Wasserständen oder Hochwasserereignissen statt. Der 4. und 5. Deichschlitz sind hingegen nur bis zu einer Höhe von 0,4 m NHN versandet, so dass eine Überströmung bei leicht erhöhten Wasserständen (Mittelwasserschwankungsbereich bis 0,3 m NHN) erfolgen kann. Der 6. Deichschlitz ist mit einer Höhe von 0,6 m NHN etwas höher versandet.

Hochwasserereignisse können sich ungehindert im Polder auswirken. Stärkere Verzögerungen des Einstroms durch die schmalen Deichschlitze sind nicht zu erwarten.

Nach der Einschätzung des WBV kann das Wasser auch aktuell nach Hochwassern nur ungenügend aus den Flächen ablaufen.

Insgesamt weist der Deich aktuell in einigen Abschnitten bereits ein verfallenes Profil auf. Auf der Deichkrone verläuft der unbefestigte Weg von Pepelow nach Tessmannsdorf. Der Deich ist auf der gesamten Länge mit lückigen Gehölzen bewachsen.

Die nachfolgende Auswertung der historischen Luftbilder von 2002 bis 2022 zeigt die Entwicklung der Deichschlitzen beispielhaft für den Schlitz 3, welcher im Laufe der Zeit zunehmend versandet ist und den Schlitz 1, der immer noch offen ist und auch bei geringen Wasserstandsschwankungen ein Ein- und Ausströmen ermöglicht (*Abbildung 37, Abbildung 38*).

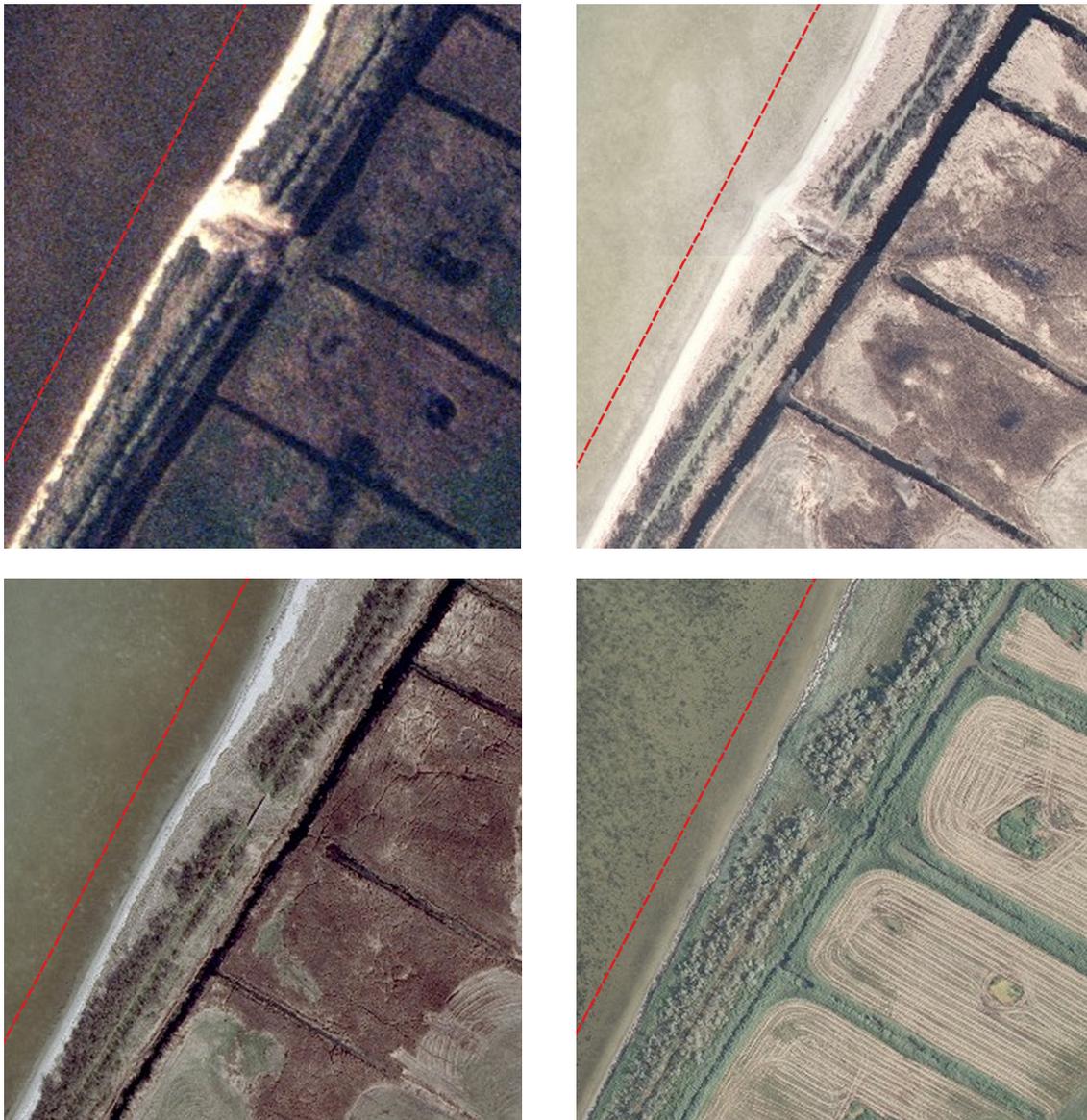


Abbildung 37: historische Luftbilder mit Verlandung des 3. Deichdurchstichs von Süden und des Deichfußgrabens (von oben links nach unten rechts: 2002, 2005, 2010, 2019 (Quelle: GeoPortal.MV /19/)

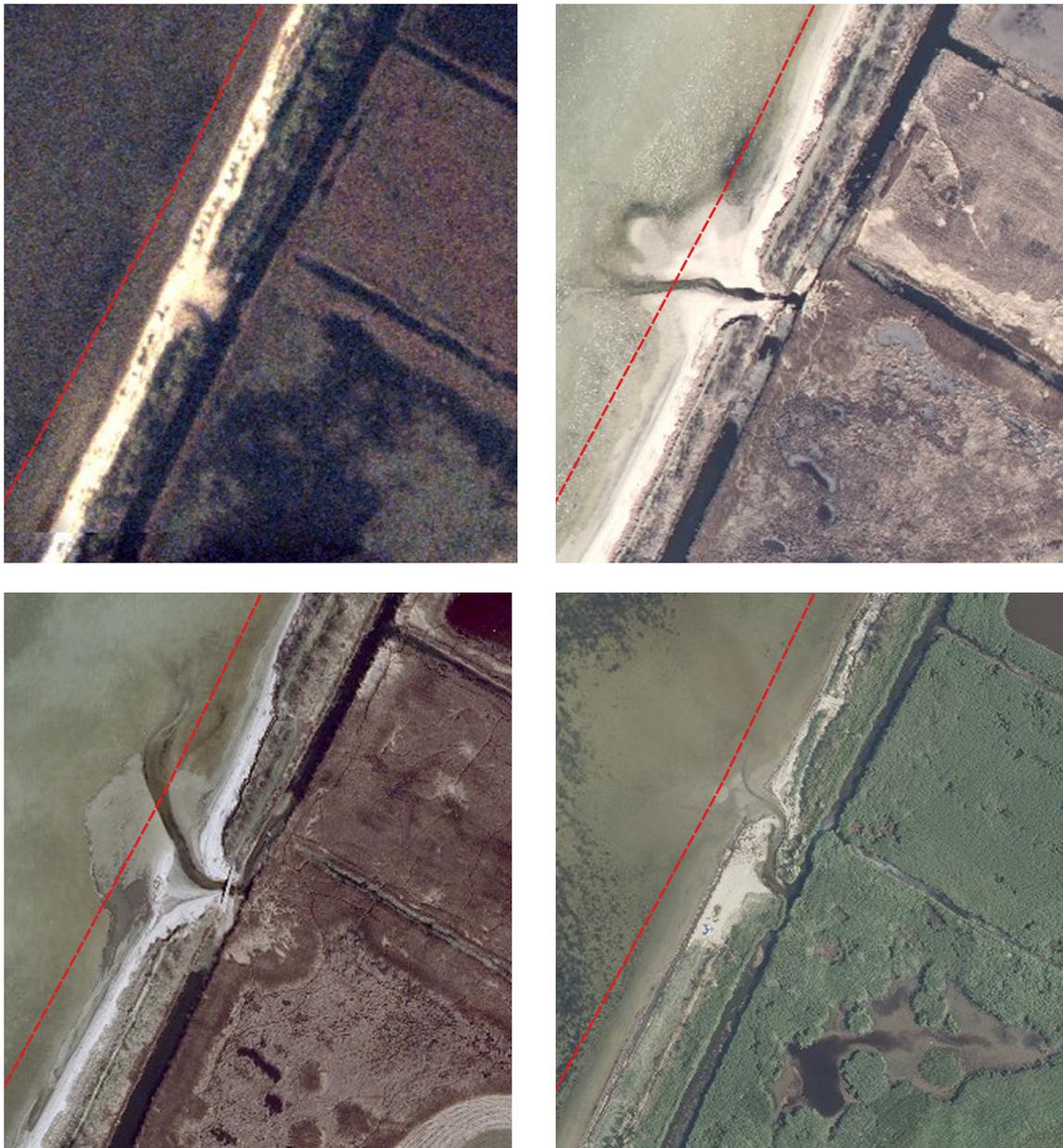


Abbildung 38: historische Luftbilder zeigen die Dynamik im Bereich des südlichen 1. Deichdurchstichs (von oben links nach unten rechts: 2002, 2005, 2010, 2019 (Quelle: GeoPortal.MV /19/)

3.7.4.2 Schöpfwerk

Die ursprünglich in den Poldern Roggow und Pepelow vorhandenen Schöpfwerke (vgl. auch Kap.3.7.2) wurden nach der Deichschlitzung zurückgebaut. Der genaue Zeitpunkt des Schöpfwerkrückbaus ist nicht bekannt.

3.7.4.3 Grabenstruktur, Binnenentwässerung, Bauwerke und Dränung im Polder

Polder Roggow

Im Untersuchungsgebiet befinden sich folgende Gewässer 2. Ordnung, die der Unterhaltungspflicht durch den WBV unterliegen:

Graben 3/1/1 (Kellergraben) von Osten kommend, knickt im Untersuchungsgebiet in Richtung Süden ab und verläuft hinter dem ehemaligen Deich als Fleetgraben bis zur Ausmündung ins Salzhaff am südlichen Deichdurchstich (Schlitz 1). Der Graben hat eine Gesamtlänge von 3.089 m und durchfließt das Untersuchungsgebiet auf ca. 1.030 m Länge im Untersuchungsgebiet. Südlich vom Deichschlitz 1 ist der Graben eigentlich ca. 1,2 m tief, hingegen ist der Graben nördlich des Deichschlitzes 1 nur eigentlich ca. 80 cm tief. Die Schlammmächtigkeit über der Grabensohle beträgt dort ca. 60 cm. Südlich vom Acker ist der Graben ebenfalls mit ca. 70 cm Tiefe eher flach. Die Schlammmächtigkeit über der Grabensohle beträgt dort ca. 15 cm. Erst unterhalb der Straße ist der Graben mit 1,9 m Tiefe deutlich tiefer in das Gelände eingeschnitten.

Der Graben 3 ebenfalls aus Osten kommend, fließt nördlich von Roggow ins Untersuchungsgebiet, knickt am östlichen Polderrand ab und mündet südlich von Roggow in den Graben 2. Er hat eine Gesamtlänge von 5.071 m und fließt auf rund 600 m Länge durch das Untersuchungsgebiet.

Der Graben 2 (Bach aus Biendorf) kommt aus Südosten und verläuft am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes. Er mündet südlich des Polders in das Salzhaff und wurde früher über das Schöpfwerk entwässert (zeitweise freiauslaufend). Der Graben 2 ist nach der EG-WRRL berichtspflichtig (Wasserkörper NMKZ-0900) und hat eine Gesamtlänge von 7.750 m. Davon verlaufen ca. 490 m durch das Untersuchungsgebiet.

Die Gräben 2. Ordnung werden nach Information des WBVs 1-mal jährlich gekrautet (einseitige Mahd der Böschung und der Sohle). Die Unterhaltung erfolgt jeweils von den höher gelegenen Mineralflächen aus, soweit es die Vernässung zulässt, bis in die verschilften Flächen.

Darüber hinaus sind die ehemals als Binnenentwässerungsgräben angelegten Gräben ohne Widmung/Ordnung, Gräben R1 bis R9, noch im Untersuchungsgebiet vorhanden. Der Graben R1 ist mit ca. 25-40 cm Grabentiefe sehr flach. Der Graben R2 und R4 sind mit 80-90 cm bzw. 70-95 cm deutlich tiefer, wobei der Graben R4 ca. 40-50 cm Schlamm unter der Gewässersohle aufweist.

Die im Zuge der Grünlandmelioration eingebauten Dränagen (überwiegend Tonrohre) sind vermutlich noch flächenhaft vorhanden, jedoch wahrscheinlich nicht mehr in Funktion. Die alten Sammlerleitungen und Rohrleitungen der Melioration wurden in den Bestandskarten, Blatt 1.1. dargestellt.

Südlich der alten Stallgebäude verläuft eine Sammler-/Rohrleitung (ehemals Verlauf offener Graben 3) in die drei Sammler aus den höheren Flächen einmünden. Die Leitung

schließt vermutlich an den Graben R5 an. Ein weiteres Sammler-/Rohrleitungssystem schließt an den Graben R7 aus Richtung Osten kommend an. In den Graben R8 münden drei Sammler-/Rohrleitungen, welche die nördlich anschließenden Ackerflächen entwässern.

Ausmündungshöhen der Sammler-/Rohrleitungen waren in den Altunterlagen nicht angegeben. Die Ausmündungen liegen vermutlich unter dem Graben- und Salzhaffmittelwasserstand. Die Entwässerung der höherliegenden Flächen ist dadurch beeinträchtigt.

Die Wasserstände im Polder wurden bei der Vermessung im Mai 2023 mit +0,06 bis +0,09 m NHN aufgemessen (gleichzeitiger Außenwasserstand ca. +0,07 m NHN). Die Wasserstände sind durch das dichte Grabennetz und die ausreichend tiefen Gräben im gesamten Polder auf einem einheitlichen Niveau.

Alle beschriebenen Anlagen sind in der Bestandskarte, Blatt 1.1 dargestellt.

Polder Pepelow

Im Untersuchungsgebiet zum Polder Pepelow sind folgende Gewässer 2. Ordnung vorhanden:

Der Graben 27 verläuft parallel zum Deich und stellt den ehemaligen Fleetgraben (Zulaufgraben zum Mahlbusen) dar. Er ist bereits weitgehend verlandet und wies bei der aktuellen Vermessung ein sehr flaches Muldenprofil mit teilweise über einem Meter mächtiger Schlamm-/Schlickauflage auf (freie Wassertiefe teilweise nur ca. 15 cm). Der Mahlbusen befindet sich am südlichen Ende des Grabens und stellt eine weitgehend verlandete Aufweitung des Grabens 27 dar. Im mittleren Bereich des Untersuchungsgebietes unterquert der Graben 27 den Graben 26 mittels Dükerrohrleitung. Am „Langen Berg“ ist der Graben 27 auf etwa 80 m Länge verrohrt. Insgesamt hat der Graben im Untersuchungsgebiet eine Länge von 3.142 m. Der Graben ist südlich vom Schlitz 1 eigentlich ca. 0,9-1,2 m tief, wobei über der Grabensohle eine ca. 75 cm starke Schlammschicht besteht. Nördlich vom Graben 26 ist der Graben 27 weiterhin eigentlich ca. 0,9-1,15 m tief. Erst ab Graben 27/10 reduziert sich die Grabentiefe auf ca. 0,8-1,15 m Tiefe bzw. nördlich vom Graben 27/1 auf ca. 80 cm Tiefe.

Der Graben 27/1 durchfließt von Osten kommend das Untersuchungsgebiet auf ca. 1 km Länge südlich der Tessmannsdorfer Tannen und mündet in den Graben 27 ein. An der östlichen Gebietsgrenze ist er auf ca. 80 m Länge verrohrt.

Der Graben 27/10 kommt aus Tessmannsdorf und mündet ebenfalls in den Graben 27 ein. Er hat eine Gesamtlänge von ca. 1.800 m von denen ca. 320 m im Bereich der Ackerflächen verrohrt und 760 m als offener Graben durch das Untersuchungsgebiet verlaufen. Der Graben hat in der Niederungsmittle und am Ackerrand eine Tiefe von ca. 85-120 cm.

Im Bereich der Überfahrt am östlichen Wiesenrand wurde die Sohle des Durchlasses mit -0,4 m NHN aufgemessen. In den Graben 27/10 münden vier Dränagen aus den angrenzenden Ackerflächen, wobei die beiden Dränagen am Ackerrand unter dem Graben- und Salzhaffmittelwasserstand ausmünden (Entwässerung beeinträchtigt).

Der Graben 26/1 hat eine Gesamtlänge 1.924 m. Davon verlaufen ca. 660 m im Bereich der Ackerflächen verrohrt und rund 400 m als offener Graben durch das Untersuchungsgebiet. Er mündet ebenfalls in den Graben 27 ein. An der Überfahrt am östlichen Wiesenrand wurde die Sohle des Durchlasses mit einer Höhe von -0,76 m NHN aufgemessen. In den Graben 26/1 münden sowohl im verrohrten als auch im offenen Gewässerabschnitt verschiedene Dränagen aus den angrenzenden Ackerflächen. Die beiden Dränagen am Ackerrand münden unter dem Graben- und Salzhaffmittelwasserstand aus (Entwässerung beeinträchtigt). Die Dränage am Rohrleitungsauslauf am Ackerrand mündet knapp über dem Graben- und Salzhaffmittelwasserstand aus.

Der Graben 26 hat eine Gesamtlänge von 2.500 m und durchfließt das Untersuchungsgebiet ebenfalls zunächst als verrohrtes Gewässer. Im Bereich der Grünlandfläche hat er ein offenes Grabenprofil und ist beidseitig eingedeicht. Er quert den Polderdeich verrohrt und entwässert separat über eine Ausmündung mit Rückstauklappe direkt in das Salzhaff. Die Höhe der Ausmündung liegt auf 0,09 m NHN und somit etwa auf Höhe des Mittelwasserstands im Salzhaff. Der Graben 26 hat insgesamt ein höheres Wasserstands-niveau als die übrigen Gewässer des Untersuchungsgebietes und entwässert auch höher liegende Flächen außerhalb des Untersuchungsgebietes. Der Wasserstand im Graben lag am Tag der Vermessung zwischen 0,35 und 0,46 m NHN, während die Ausmündung der aus den Ackerflächen kommenden Rohrleitung auf 0,07 m NHN und somit ebenfalls etwa auf Mittelwasserniveau des Salzhaffs liegt (Entwässerung beeinträchtigt). Der Graben ist ca. 1,15-1,3 m tief.

An den Graben 26 schließen drei Dränagen an die Rohrleitung am Oberflurschacht an.

Der Graben 27/11 beginnt innerhalb des Untersuchungsgebietes westlich von Pepelow und mündet etwa auf Höhe des Deichdurchstichs in den Graben 27. Der Graben 27/11 weist auf den höheren Flächen eine Tiefe von ca. 1,4 m auf, läuft zum Graben 27 immer flacher aus.

Die Wasserstände im Polder wurden bei der Vermessung im Mai 2023 mit +0,04 bis +0,08 m NHN im Süden bis +0,10 bis +0,16 m NHN im Norden der Polderfläche aufgemessen (gleichzeitiger Außenwasserstand ca. -0,09 bis +0,03 m NHN).

Die Wasserstände sind im Norden durch die große Entfernung zum Deichdurchstich und durch den Düker im Graben 27 (Unterquerung Graben 26) sowie die Rohrleitung am Langen Berg (beides vermutlich verschlammte) deutlich höher als im Süden. In den jeweiligen Bereichen sind die Wasserstände durch das dichte Grabennetz und die ausreichend tiefen Gräben auf einem einheitlichen Niveau.

Berichtspflichtige Gewässer nach der EG-WRRL sind im Untersuchungsgebiet zum Polder Pepelow nicht vorhanden.

Für die Unterhaltung der Gewässer 2. Ordnung ist der WBV Hellbach, Converter Niederung zuständig.

Die Gräben 2. Ordnung werden nach Information des WBVs 1-mal jährlich gekrautet (einseitige Mahd der Böschung und der Sohle). Die Unterhaltung erfolgt jeweils von den

höher gelegenen Mineralflächen aus, soweit es die Vernässung zulässt, bis in die verschilften Flächen.

Neben den oben beschriebenen Gewässern 2. Ordnung sind weitere Binnenentwässerungsgräben innerhalb der Grünlandflächen vorhanden, die ebenfalls jeweils senkrecht zum Graben 27 verlaufen und der Entwässerung der Grünlandflächen dienen. Sie dienen auch der Aufnahme des Dränwassers aus den flächenhaft verlegten Dränagen, die bei den aktuellen Begehungen nicht mehr aufgefunden wurden. Es ist anzunehmen, dass diese heute weitgehend außer Funktion sind.

Die Sammlerleitungen im Bereich der Gräben P1, P2, P6, P8, Graben 26/1, P10, P12, P14 und P16 münden unter dem Graben- und Salzhaffmittelwasserstand aus. Bis auf die Sammlerleitungen im Bereich bei Graben P1 nördlich vom Campingplatz befinden sich alle Dränagen ausschließlich im Tiefbereich. Eine Funktionsfähigkeit der Dränagen ist dort nicht möglich/erforderlich. Die beiden Dränagen bei Graben P1 entwässern auch höherliegende Flächen, die Entwässerung ist dort beeinträchtigt. Der Graben P9 ist lediglich ca. 80 cm tief. Der Graben P20 vor dem Deich ist ca. 70-110 cm tief.

Alle bekannten Gewässer und Anlagen sind in der Bestandskarte, Blatt 1.2 dargestellt.

3.7.4.4 Wasserrechte

Polder Roggow

Für die Polderfläche Roggow bestehen laut Kartenportal Umwelt MV /23/ folgende Wasserrechte:

- 2 x Entnahme von Grundwasser bei Roggow
 - o Zweck: Bewässerung von Anbauflächen
 - o Entnahmemenge Q_h max. 40 m³/h, Q_d max. 960 m³/d, Q_a max. 25.000 m³/a, Q_{365} 68,5 m³/d
 - o Az: W/72085/002/17, Wasserbuchblatt: 5196
- Entnahme von Wasser aus oberirdischen Gewässern bei Roggow
Gewässer: 12:0:3
 - o Zweck: Versorgung der Tierbestände
 - o Entnahmemenge: Q_d max 4,4 m³/d, Q_{max} 120,0 m³ (Weidezeitraum von 01.05. - 31.10.)
 - o Az: OW/72085/217/18, Wasserbuchblatt: 6167
- Einleiten von Stoffen in ein oberirdisches Gewässer bei Roggow
Gewässer: Vorflutgraben 2/1 (verrohrt)
 - o Zweck: Beseitigung des in der vollbiologischen Kläranlage behandelten Abwassers (SBR-Anlage)
 - o Einleitmenge: von max. 150 EW, Q_d max. 22,5 m³/d, Q_a max. 8.000 m³/a, Jahresschmutzwassermenge 4.000 m³/a

- Az: A/62/125/06, Wasserbuchblatt: 3412

Polder Pepelow

Für die Polderfläche Pepelow bestehen laut Kartenportal Umwelt MV /23/ folgende Wasserrechte:

- Einleiten von Niederschlagswasser in den Graben 27/11 bei Pepelow
Gewässer: Graben 27/11
 - Zweck: Ableiten des anfallenden Niederschlagswassers von den Grundstücken und der Straße L12 – Ortslage Pepelow
 - Einleitmenge: Einleitstelle 2: max. 48,57 l/s
 - Az: A/52/740/02, Wasserbuchblatt: 1850
- Einleiten von Niederschlagswasser in den Graben 26 bei Pepelow
Gewässer: Graben 26
 - Zweck: Ableiten des anfallenden Niederschlagswassers von den Grundstücken und der Straße L12 – Ortslage Pepelow über 2 Einleitstellen
 - Einleitmenge: Einleitstelle 1: max. 180,29 l/s
 - Az: A/52/740/02, Wasserbuchblatt: 1849
- Plangenehmigungsbescheid Reg. Nr. 52/094/01 vom 26.11.2001
 - Partielle Deichöffnung
 - Außerbetriebnahme des Schöpfwerks

3.8 Höhenverhältnisse

3.8.1 Polder Roggow

Die Geländeoberfläche im Polder Roggow ist sehr wechselhaft und reicht von tiefen Niederungen mit 0,0 m NHN bis hohen Kuppen mit 7,0 m NHN. Das Gelände steigt vom Tiefbereich relativ schnell an.

Nach erfolgter Korrektur der Digitalen Geländemodell DGM1-Daten stellen sich die Höhenverhältnisse im Polder Roggow wie folgt dar:

Das Deichvorland weist im Süden an der Mündung des Grabens 2 bis zum Schlitz 1 Geländehöhen von 1,0 bis 1,7 m NHN auf. Nördlich vom Schlitz 1 beträgt die Vorlandhöhe 0,4 bis 0,5 m NHN, wobei einzelne Strandwälle auch bis 1,3 m NHN ansteigen. Im Bereich des Schlitzes 2 ist die Vorlandhöhe durch einzelne Senken und Strandwälle von 0,5 bis 1,3 m NHN sehr variabel.

Die tiefsten Polderflächen mit Geländehöhen von 0,0 bis 0,1 m NHN bilden die einzelnen offenen Bodenflächen/Wasserflächen am Graben 3/1/1 im Norden sowie am Graben R1 im Süden. Die angrenzenden Flächen weisen überwiegend Geländehöhen von 0,1 bis 0,5 m NHN auf.

Nördlich des Grabens 3/1/1 steigt das Gelände auf ca. 4,0 m NHN an. Die Ackernutzung beginnt etwa bei Geländehöhen von 1,0 m NHN. Im Osten steigt das Gelände auf der

Kuppe an der Kreisstraße DBR7 zwischen Graben 3/1/1 und Graben 3 auf 4,7 m NHN an. Im Süden steigt das Gelände zum Weg am Graben 2 (Verlängerung Straße Achter Öwer) auf Höhen von 1,0 bis 2,0 m NHN an.

Innerhalb der Grünlandflächen bestehen zwei alte Stallgebäude. Das westliche Gebäude bei Geländehöhe 1,5 m NHN wird alle 2-5 Jahre überflutet (Hochwasser HW2/HW5). Das östliche Gebäude mit Geländehöhen ab 2,4 m NHN wird alle 100 Jahre überflutet (Hochwasser HW100).

Zur Ortslage Roggow steigt das Gelände auf Höhen von 1,0 bis 2,5 m NHN am Graben 3/15 (Wege Zur Boje und Am Storchennest) bzw. auf der Kuppe von 2,0 bis 7,0 m NHN (Roggower Haffstraße, Salzweg) an. Die tiefsten Gebäude der Ortslage Roggow weisen folgende Höhen auf:

- Gebäude Hausnummer 16 Achter Öwer/Zur Boje Geländehöhe >1,0 m NHN
- Gebäude Hausnummer 3 Achter Öwer/Zur Boje Geländehöhe >1,4 m NHN
- Weitere Gebäude Geländehöhe >1,5 bis 2,5 m NHN

Die Gebäude liegen im Hochwasserüberflutungsbereich. Die Gebäude bis Geländehöhe 1,5 m NHN werden alle 2-5 Jahre überflutet (Hochwasser HW2/HW5). Die Gebäude mit Geländehöhen von 2,0 bis 2,3 m NHN werden alle 50-100 Jahre überflutet (Hochwasser HW50/HW100).

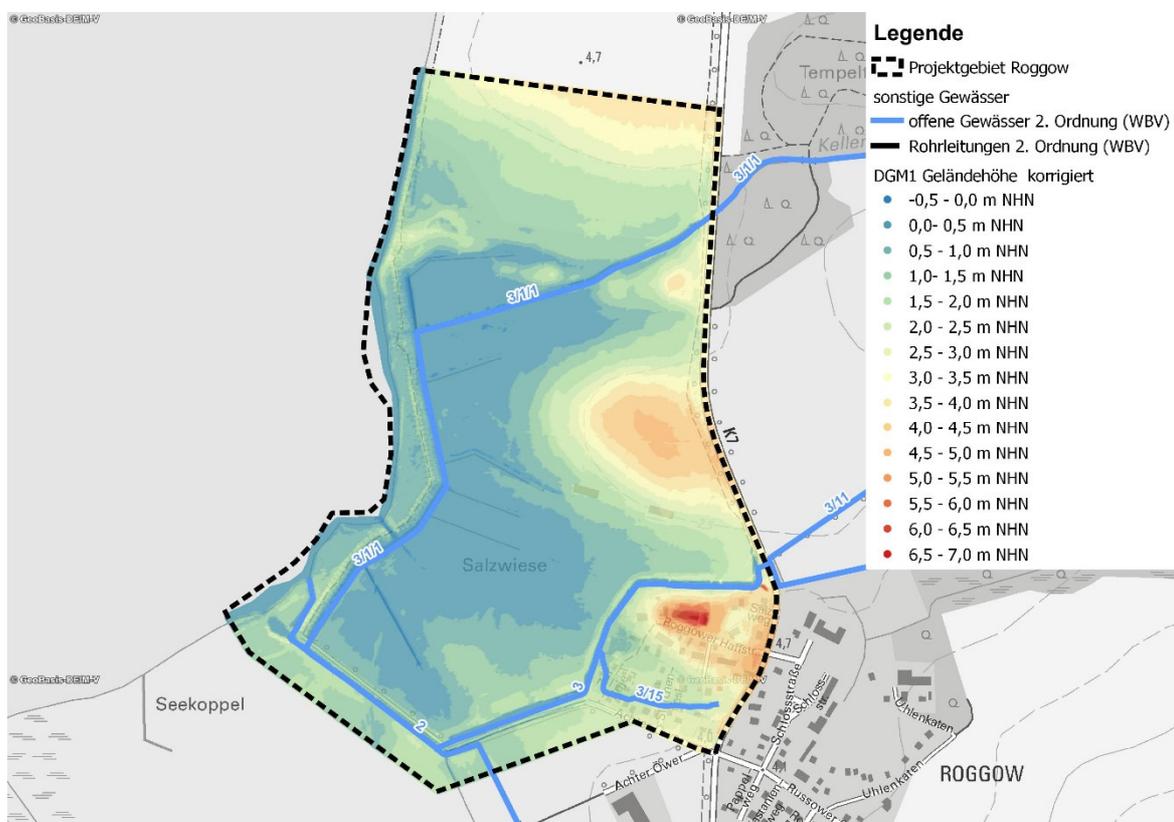


Abbildung 39: Übersicht zu den Höhenverhältnissen im Polder Roggow und hinterlegter Topographischer Karte DTK10

3.8.2 Polder Pepelow

Die Geländeoberfläche im Polder Pepelow ist sehr wechselhaft von tiefen Niederungen mit 0,0 m NHN, mineralischen Kuppen bis ca. 4,5 m NHN und langsam ansteigenden Höhen bis 11,0 m NHN. Das Gelände steigt vom Tiefbereich relativ langsam an.

Nach erfolgter Korrektur der Digitalen Geländemodell DGM1-Daten stellen sich die Höhenverhältnisse im Polder Pepelow wie folgt dar:

Das Deichvorland weist im Süden bis zum Schlitz 2 Geländehöhen von 0,5 bis 1,2 m NHN auf. Nördlich vom Schlitz 2 bis zum Schlitz 3 beträgt die Vorlandhöhe 0,5 bis 1,5 m NHN. Nördlich vom Schlitz 3 bis zum Schlitz 4 ist die Vorlandhöhe durch einzelne Senken und Strandwälle von 0,5 bis 1,2 m NHN sehr variabel. Im Bereich vom Schlitz 4 bis zum Langer Berg (Gräben P17 und P18) beträgt die Vorlandhöhe 0,5 bis 1,0 m NHN, geht dann aber direkt in den Restdeich über. Nördlich vom Langer Berg ist der Restdeich durch den Graben P20 vom davorliegenden Strandwall mit Geländehöhen 1,0 bis 2,0 m NHN getrennt.

Die tiefsten Polderflächen mit Geländehöhen von 0,0 bis 0,1 m NHN bilden die einzelnen offenen Bodenflächen/Wasserflächen am Graben 27/11 und P2 im Süden sowie kleinere Flächen um die Gräben 26 und 26/1 in der Mitte bzw. 27/10 im Norden. Die angrenzenden Flächen weisen überwiegend Geländehöhen von 0,1 bis 0,5 m NHN auf.

Im Süden bis zum Graben 26 steigt das Gelände nach Südosten zu den Ackerflächen bzw. zur Ortslage Pepelow auf Geländehöhe von 7,0 bis 11,0 m NHN an. Vom Graben 26 bis 27/1 steigt das Gelände nach Osten auf Höhen bis ca. 3,0 m an. Südlich des Graben 27/1 besteht zudem eine in West-Ost-Richtung langgezogene Kuppe bis 4,5 m NHN-Höhe (Langer Berg). Nördlich des Grabens 27/1 steigt das Gelände zu den Tessmannsdorfer Tannen auf 2,5 bis 7,0 m NHN an.

Zur Ortslage Pepelow steigt das Gelände auf Höhen von 5,0 bis 11,0 m NHN am Graben 27/11 an. Die tiefsten Gebäude der Ortslage Pepelow weisen folgende Höhen auf:

- Nebengebäude Flurstück 89/8 Geländehöhe >5,0 m NHN
- Gebäude Hausnummer 1a, 5 und 7 Am Haff Geländehöhe >6,0 m NHN

Die Gebäude liegen außerhalb des Hochwasserüberflutungsbereiches (Hochwasser HW100 ca. 2,3 m NHN).

Zum Campingplatz im Süden steigt das Gelände auf Höhen von 1,2 bis 5,7 m NHN an. Die tiefsten Wohnwagen/Gebäude weisen folgende Höhen auf:

- Flachbau am Weg zum Strand Geländehöhe >1,2 m NHN
- Wohnwagen an nördlichster Ecke Geländehöhe >1,5 m NHN
- Flachbau quer am Weg zum Strand Geländehöhe >1,6 m NHN

Die Wohnwagen/Gebäude liegen im Hochwasserüberflutungsbereich. Die Gebäude bis Geländehöhe 1,5 m NHN werden alle 2-5 Jahre überflutet (Hochwasser HW2/HW5). Die Gebäude mit Geländehöhen bis 1,7 m NHN werden alle 10 Jahre überflutet (Hochwasser HW10).

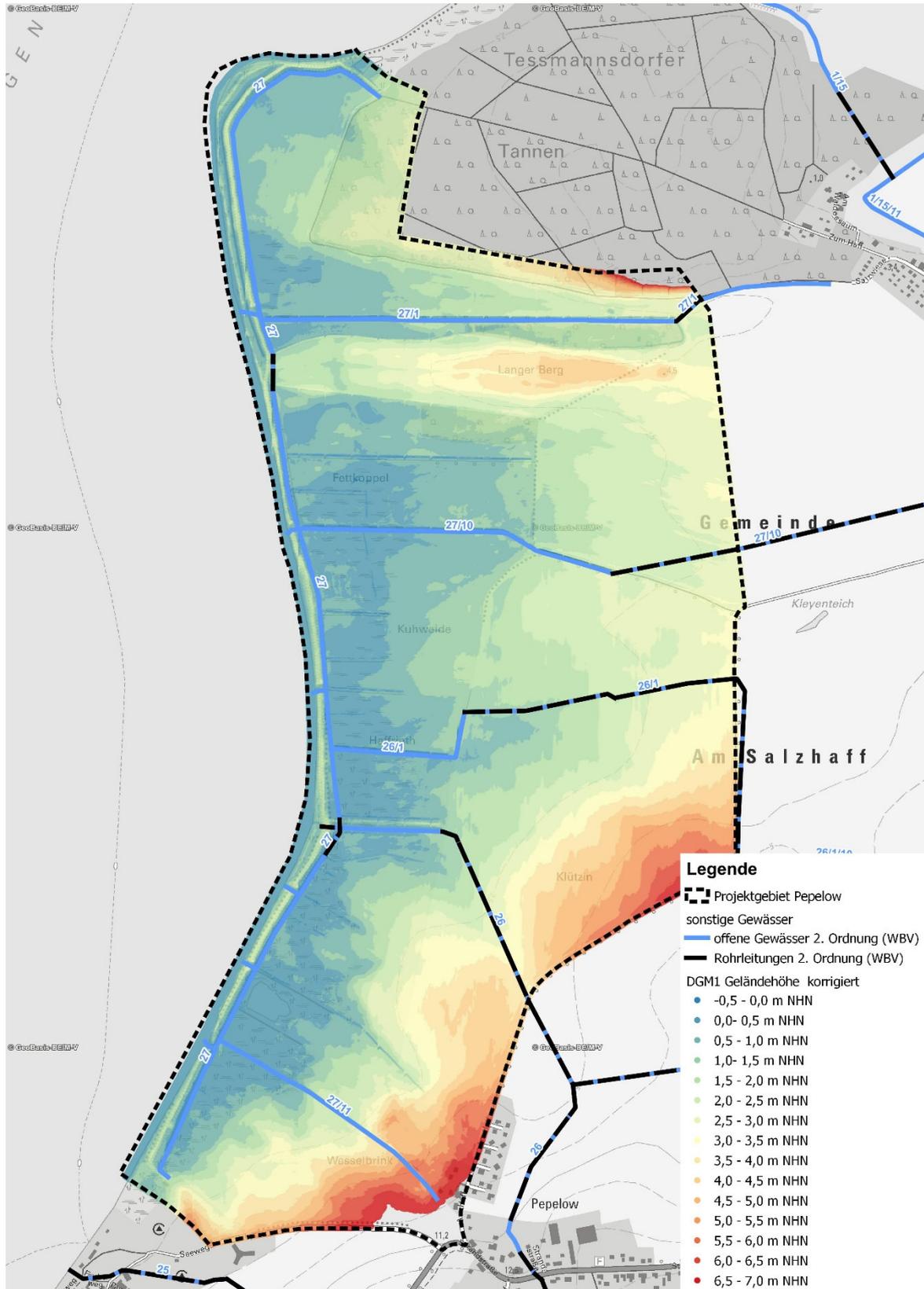


Abbildung 40: Übersicht zu den Höhenverhältnissen im Polder Pepelow und hinterlegter Topographischer Karte DTK10

3.9 Bodenverhältnisse / Moorzustand

3.9.1 Geologische Standortsituation im Raum Roggow - Pepelow

Der Untersuchungsraum der Polder Roggow und Pepelower Wiesen erstreckt sich in der Landschaftszone des Ostseeküstenlandes, die durch die Prozesse der jüngsten Kaltzeit (Weichsel-Glazial) und die darauffolgende holozäne Entwicklung geprägt wurde. Der Raum zwischen Rerik und Wismar befindet sich im Bereich der Kuppigen Grundmoräne im Rückland der Pommerschen Haupteisrandlage. Diese Zone ist charakterisiert durch ein intensiv ausgebildetes Geländere relief mit hoher Reliefenergie und durch intensive Stauchungen im Untergrund. So stellt die etwa 8 km nordöstlich gelegene Kühlung eine intensive glazitektonische Stauchungszone dar. Diese Deformationen setzen sich auch in südwestliche Richtung bis in den Raum Neubukow – Pepelow fort. Die pleistozänen Ablagerungen werden von Geschiebemergel- und Schluffkomplexen dominiert. Sande eines Grundwasserleiters treten nur lokal mit geringer horizontaler Verbreitung auf.

Entsprechend dem Geländere relief hatte sich bereits im Spätpleistozän ein Entwässerungssystem entwickelt, dessen Relikte sowohl im Oszug von Zweedorf – Roggow (nördlich von Roggow) als auch im heutigen natürlichen Entwässerungssystem (z.B. Hellbach) seine Ausprägung finden.

Die heutige Niederung des Polders Roggow nimmt mehrere Bäche bzw. Gräben auf (z.B. Kellergraben). Vor dem litorinazeitlichen Meeresspiegelanstieg (7.000 ... 5.000 a BP) wurde durch die Tiefenerosion dieser Bäche ein „Talkessel“ geformt, der nach dem anschließenden Meeresspiegelanstieg (Litorinatransgression) geflutet wurde. Im Stillwasserbereich lagerten sich Schlicke und Mudden ab, die erst in der letzten Phase der Verlandung von Torfen überdeckt wurden. Ähnliche Verhältnisse sind im Mündungsbereich des Hellbaches zu erwarten.

Die Pepelower Wiesen haben eine etwas andere Entwicklung als die Niederungsflächen bei Roggow erfahren. Vom östlichen Mineralhang, auf dem Sande verbreitet sind, fällt das Gelände allmählich ab. Durch Erosion wurden die Sande dieser Hochfläche dem Gefälle folgend zur Küstenniederung transportiert und dort wieder abgelagert. Entsprechend dem Kleinrelief formten sich dabei Sandrücken und Senken bzw. Talungen. Mit der Küstenentwicklung verlandeten diese Senken; Mudden und Torf wurden abgelagert. Gleichzeitig ist davon auszugehen, dass die Strandwälle bzw. die Uferdüne den ungehinderten Abfluss des Grund- und Oberflächenwassers einschränkten, was zu Versumpfung der Niederungsflächen führte, so dass nur noch Priele und Restseen verblieben (siehe Messtischblatt). Aus dieser Entwicklung resultiert der schmale Streifen überwiegend flachgründiger Moorflächen mit seiner stark undulierenden Begrenzung zum östlichen Mineralhang.

3.9.2 Bodenübersichtskarten

Die Bodenübersichtskarten weisen für die Polderfläche Roggow überwiegend grundwasserbestimmte Kolluvisole aus. In den Randbereichen wechseln sich sicker- und grundwasserbestimmte Sande ab. Im Nordwestlichen Hinterland sind die mineralischen Hochflächen durch Lehme/Tieflehme, grundwasserbestimmt und/oder staunass, > 40% hydromorph geprägt.

Für die Polderfläche Pepelow weisen die Bodenübersichtskarten im Küstenbereich anmoorige Standorte (<3 dm mächtig) auf. Das Hinterland ist durch grundwasserbestimmte Sande geprägt.

3.9.3 Moorstandortkatalog

Die Polderflächen Roggow und Pepelow sind im Moorstandortkatalog MV /11/ nicht verzeichnet.

3.9.4 Geologische Karte

Polder Roggow

Laut Geologischer Karte (Aufnahme von 1953) stehen im heutigen Polder Roggow neben Abrutsch- und Abschlamm-Massen „ α “ auch Niedermoortorfe „ tf “ an. Auf den mineralischen Flächen wechseln sich Sandiger Humus über Sand „ h / s “, Humoser Sand „ s “ und Sand auf Geschiebemergel „ s / m “ ab.

Im Süden der Polderfläche dominieren schwach humose Sande „ as “ und westlich ragt ein Bereich mit Geschiebemergel „ m “ in die Polderfläche. An der westlichen Küste befindet sich ein kleiner Bereich mit Schlicksand über Sand „ s / s “.

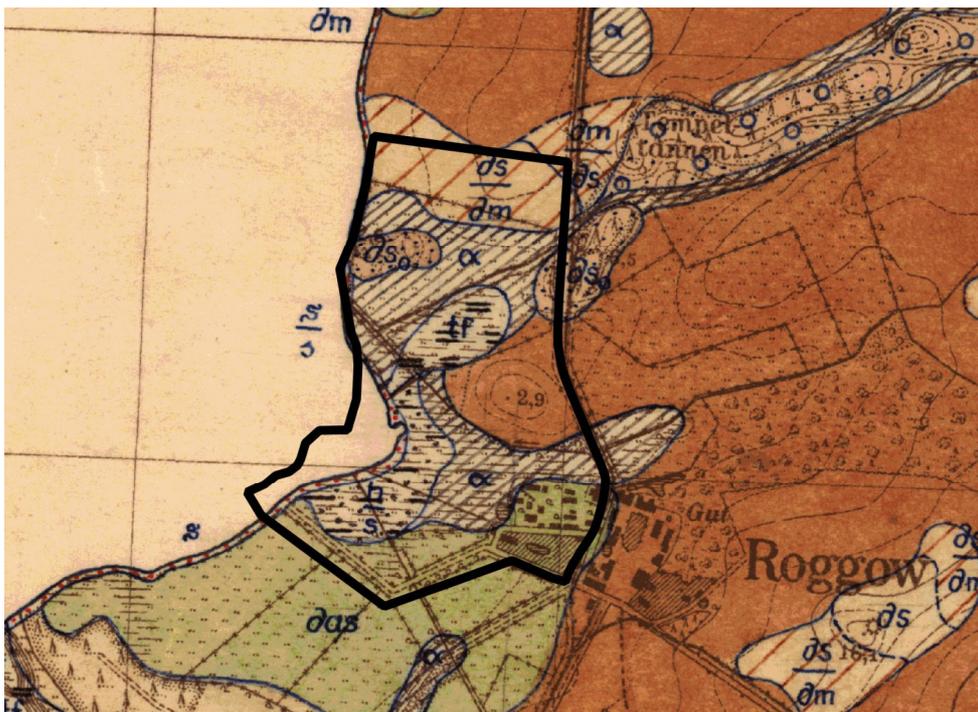


Abbildung 41: Ausschnitt Geologische Karte GK25 für den Bereich Polder Roggow

Polder Pepelow

Laut Geologischer Karte (Aufnahme von 1953) stehen im heutigen Polder Pepelow größtenteils schwach humose Sande „as“ z.T. auf schwer durchlässigem Lehm und Mergel „as / m“ und Sande „s“ an. Lediglich im nördlichen Teil werden Schlicke „sl“ angegeben.

Auf dem südlichen Küstenstreifen wechseln sich Sand über Schlick „s / sl“ und Schlick über Sand „sl / s“ ab.



Abbildung 42: Ausschnitt Geologische Karte GK25 für den Bereich Polder Pepelow

3.9.5 Landesbohrdatenspeicher

Polder Roggow

Im Landesbohrdatenspeicher liegen laut Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern /23/ folgende Schichtenverzeichnisse aus Erkundungsbohrungen und ingenieurgeologische Untersuchungen im Bereich Roggow vor.

- westlich des Polders und der Kreisstraße DBR7 in den Grünlandflächen nördlich der Ortschaft Roggow am Graben 3/11 (Hy RgoDo 1/1985 und Kb Do 6/1963 Russow)
- nordwestlich des Polders und der Kreisstraße DBR7 in den Waldflächen „Tempeltannen“ (Ig BlnG 3/1994 und Ki BlnG 1/1994)

Im Folgenden werden die für die Polderfläche Roggow relevanten Bohrungen dargestellt:

Bohrung Hy RgoDo 1/1985 (Bohransatzpunkt 2,0 m NN, am Graben 3/11)

- bis 0,5 m Tiefe Lockergestein (humos)
- bis 1,5 m Tiefe Ton, Schluff, Sand, Kies, Geschiebelehm, gelb, kalkfrei
- bis 10,0 m Tiefe Ton, Schluff, Sand, Kies, Geschiebemergel, grau, kalkhaltig

Bohrung Kb Do 6/1963 Russow (Bohransatzpunkt 3,6 m NN, am Graben 3/11)

- bis 1,0 m Tiefe Geschiebelehm (sandig, schwach geschiebeführend), gelbbraun
- bis 7,0 m Tiefe Mittelsand (feinsandig, viel Feldspat (unverwittert)), Kreide, graubunt
- bis 10,0 m Tiefe Geschiebemergel (sandig, kiesig), grau
- Lage von Kies, Kreide (Bröckchen)

Polder Pepelow

Im Landesbohrdatenspeicher liegen laut Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern /23/ folgende Schichtenverzeichnisse aus Erkundungsbohrungen und ingenieurgeologische Untersuchungen im Bereich Pepelow vor.

- im Norden des Polders am Rand zu den Waldflächen „Tessmannsdorfer Tannen“ (Hy Nbk 13/1967)
- an der westlichen Poldergrenze in den Ackerflächen an der Rohrleitung 27/10 (Hy Nbk 14/1967)
- südöstlich des Polders in der Ortschaft Pepelow (Es Ppw 1-4/2012)
- im südlichen Teil des Polders am Ortsrand von Pepelow in den Grünlandflächen (Ig Ppw 24/2002 und Ig Ppw 23/2002)
- südlich des Polders am Ortsrand von Pepelow in den Ackerflächen (Ig Ppw 22/2002)

Im Folgenden werden die für die Polderfläche Pepelow relevanten Bohrungen dargestellt:

Bohrung Hy Nbk 13/1967 (Bohransatzpunkt 1,2 m NN, am Graben 27/Strandsee)

- bis 1,0 m Tiefe Mittelsand (schwach feinsandig, schwach grobsandig), braun
- bis 2,0 m Tiefe Mittelsand (schwach grobsandig, verbacken), hellbraun
- bis 3,0 m Tiefe Mittelsand (schwach feinsandig, schwach grobsandig), braun
- bis 4,0 m Tiefe Mittelsand (stark feinsandig), hellbraun
- bis 6,0 m Tiefe Mittelsand, hellbraun
- bis 7,0 m Tiefe Mittelsand (stark feinsandig), hellbraun
- bis 9,0 m Tiefe Feinsand (sehr stark schluffig), grau
- bis 10,0 m Tiefe Schluff (feinsandig) grau

Bohrung Hy Nbk 14/1967 (Bohransatzpunkt 2,8 m NN, an Rohrleitung 27/10, nördlich Kleyenteich)

- bis 1,0 m Tiefe Feinsand (fleckig, stark schluffig)
- bis 2,0 m Tiefe Feinsand (rostfarben, mittelsandig, schwach grobsandig), hellgrau
- bis 4,0 m Tiefe Mittelsand (feinsandig, schwach grobsandig, grobkiesig)
- bis 5,0 m Tiefe Mittelsand (grob sandig, feinsandig), hellgrau
- bis 6,0 m Tiefe Feinsand (mittelsandig, sehr stark schluffig), grau
- bis 7,0 m Tiefe Feinsand (schluffig), hellgrau
- bis 10,0 m Tiefe Ton, Schluff, Sand, Kies, Geschiebemergel, grau, kalkhaltig

Bohrung Iq Ppw 24/2002 (Bohransatzpunkt 8,97 m NN, an Graben 27/11, an Straße L12)

- bis 0,5 m Tiefe Mittelsand (feinsandig, schwach schluffig), Grobsand (stark torfig, locker), Auffüllung, dunkelbraun
- bis 1,2 m Tiefe Mittelsand (feinsandig), Grobsand (schwach torfig, schwach feinkiesig), Ziegelreste (locker), Auffüllung, braun
- bis 2,3 m Tiefe Ton, Schluff, Sand, Kies, Geschiebemergel, braun
- bis 3,2 m Tiefe Ton, Schluff, Sand, Kies, Geschiebemergel, grau, kalkhaltig

Bohrung Iq Ppw 23/2002 (Bohransatzpunkt 12,12 m NN, an Graben 27/11, an Straße L12)

- bis 0,5 m Tiefe Mittelsand (feinsandig, stark torfig, locker), Auffüllung, dunkelbraun
- bis 2,0 m Tiefe Mittelsand, Feinsand (schluffig, mittelsandig, stark torfig), Ziegelreste (locker), Auffüllung, braun
- bis 3,2 m Tiefe Feinsand (schwach schluffig), graubraun

3.9.6 Alte Sondierungen und Transekte

Für den Polder Roggow bestehen Standortuntersuchung mit 70 Bohrungen aus der Unterlage Vorflut und Dränung Roggow, Grundsatzentscheidung, VEB Meliorationskombinat, 1981 /46/. Im Standortgutachten werden die Niedermoorbereiche als stark muddig mit mittel hoch zersetzten Torfen auf einer 0,2 bis 1,0 starken Schlickschicht beschrieben. Die Schlickschicht hat durch schluffige und tonige Bestandteile nur eine sehr geringe Wasserdurchlässigkeit. Die Niedermoorbereiche werden für eine landwirtschaftliche Nutzung als ungeeignet bewertet. Es erfolgte keine Detailauswertung der Bohrungen.

Für den Polder Pepelow liegen Standortuntersuchungen mit über 500 Bohrungen aus den Meliorationsplanungen „Grünlandrekonstruktion Rakow-Pepelow, VEB Meliorationskombinat“, 1983 /54/, „Vorflut und Dränung Rakow-Pepelow, Fläche II, VEB Meliorationskombinat“, 1983 /55/, „Vorflut und Dränung Rakow-Pepelow, Fläche I, VEB Meliorationskombinat“, 1983 /56/ und „Grünlandrekonstruktion Rakow-Pepelow, Vorflut und Dränung Rakow-Pepelow, Fläche II, VEB Meliorationskombinat“, 1983 /57/ vor. Die Flächen im Bereich des Salzhaffes werden als mehr oder minder mächtige Niedermoor- und Anmooraufgaben bezeichnet. Es erfolgte keine Detailauswertung der Bohrungen.

Aus der Diplomarbeit SEIDENSCHNUR; 2000 /34/ liegen nur für den Polder Pepelow Bodenprofilaufnahmen aus dem Jahr 1999 vor. Die Bodenprofile wurden als Transekt mit 6 Aufnahmen nordwestlich von Pepelow zwischen den Gräben P2 und P3 ausgeführt. Die Transektaufnahmen reichen vom höheren Gelände mit ca. 1,2 m NHN bis in die Tiefbereiche mit 0,3 m NHN. (vgl Anlage 5)

Für das höhere Gelände von 0,6 bis 1,2 m NHN werden bei den Bohrungen P1 und P2 Sande über Beckensande (Mittelsand) und Beckensande (grobsandiger Mittelsand) angegeben.

Für den Übergangsbereich bei Geländehöhe von ca. 0,5 m NHN wird bei der Bohrung P3 flacher Sand über Schlick über Beckensand angegeben. Der ursprüngliche Schlick wurde durch Bodenerosion oder im Zuge der Melioration mit einer fast 30 cm starken Mittelsand- und grobsandigen Mittelsandschicht überdeckt.

Im Tiefbereich mit Geländehöhen von 0,3 bis 0,4 m NHN werden bei den Bohrungen P4 bis P6 Salzwiesentorfschichten bzw. flache Salzwiesentorfschichten (20-40 cm Schichtstärke) über Schlick angegeben. Den Untergrund bilden Beckensande (grobsandiger Mittelsand bis mittelsandiger Grobsand und Feinsand). Die Wasserverhältnisse werden mit Wasserstufe 4+ bis 5+ (Jahresmedian 20 cm über Flur bis 20 cm unter Flur) und topogenem Wasserregime Tw und Tt (Senkenlagen oder Schlenkensystem mit langzeitigen Überstauphasen und starker Wechselfeuchte) beschrieben. Der Zersetzungsgrad wurden bei P6 und P5 für die obersten 10 cm und für P4 für die obersten 30 cm mit H10 (vollständige Zersetzung) angegeben. Darunter lagern bei Bohrung P5 und P6 ca. 10 bis 20 cm Torfe mit Zersetzungsgrad H7 (stark zersetzt). Lediglich bei P4 wurden ca. 10 cm mächtige schwach zersetzte Torfe (H4) angetroffen.

Die Standorte der Bodenprofilaufnahmen sind in der Karte der Torfmächtigkeiten Polder Pepelow Süd, Blatt 2.2.1 und dem Bestandplan Polder Pepelow Süd, Blatt 1.2.1 eingetragen. Die Bodenprofilaufnahmen sind in Anlage 6 enthalten.

3.9.7 Aktuelle Sondierungen und Transekte

In den Poldern Pepelower Wiesen und Roggow wurden im Frühjahr 2023 insgesamt 21 Peilstangensondierungen niedergebracht, die in vier Transekten angeordnet waren. Drei Transekte mit insgesamt 16 Sondierungen spannten sich über den Polder Pepelower Wiesen. Ein Transekt wurde durch den Polder Roggow gelegt. Die Transekte orientierten sich vorrangig an den topografischen und hydrologischen Verhältnissen – vom östlichen Mineralsockel durch das Küstenüberflutungsmoor zum westlich gelegenen Küstensaum des Salzhaffes. Überwiegend reichte eine Sondiertiefe von 1,0 m, um die minerogenen Sedimente (Sande) im Liegenden der organogenen Ablagerungen (Torfe, Mudden, Schlicke) zu erschließen.

Die Dokumentation der Torfsondierungen ist Inhalt von Anlage 2. Die Ergebnisse der Sondierungen werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 9: Zusammenfassung der Ergebnisse der Torfsondierungen

Sondierung	Rechtswert	Hochwert	GOK (m NHN)	Torf-/Mudde- mächtigkeit	Organogen- basis (m NHN)	Substrat Tf-Basis
Polder Pepelower Wiesen						
T1 P1/23	33276201,3	5993369,4	0,86	1,25	-0,39	Feinsand, schluffig
T1 P2/23	33276216,4	5993351,4	0,60	0,45	0,15	Feinsand, schluffig
T1 P3/23	33276251,4	5993353,7	0,61	0,73	-0,12	Feinsand, schwach schluffig
T1 P4/23	33276291,3	5993370,5	0,89	0,30	0,59	Feinsand, schwach schluffig
T1 P5/23	33276313,7	5993449,1	0,52	0,35	0,17	Mudde/Schlick
T2 P1/23	33276696,1	5993815,2	0,77	0,50	0,27	Feinsand, schluffig
T2 P2/23	33276657,2	5993813,5	0,76	0,35	0,41	Feinsand, schluffig
T2 P3/23	33276591,2	5993833,5	0,75	0,25	0,50	Feinsand, schluffig
T2 P4/23	33276567,9	5993828,1	0,35	1,35	-1,00	Feinsand, schw. mittelsandig, schw. schluffig
T2 P5/23	33276489,3	5993816,9	0,40	0,90	-0,50	Mudde/Schlick
T2 P6/23	33276439	5993818,2	0,48	1,50	-1,02	Mudde/Feinsand/Mudde
T3 P1/23	33276471,9	5995914,1	0,56	1,00	-0,44	Feinsand, schwach mittelsandig
T3 P2/23	33276391,9	5995781,4	0,88	0,00	0,88	kein Torf, nur Feinsand
T3 P3/23	33276412,1	5995650,1	1,07	1,00	0,07	Feinsand über Mudde
T3 P4/23	33276457,2	5995522,2	0,48	0,20	0,28	Feinsand, mittelsandig
T3 P5/23	33276560,6	5995511,2	0,47	2,00	-1,53	Mudde/Schlick
Polder Roggow						
T4 P1/23	33279533,1	5997274,5	0,81	0,80	0,01	Mudde/Schlick
T4 P2/23	33279430,4	5997290	0,44	2,00	-1,56	Mudde/Schlick
T4 P3/23	33279378,6	5997342,2	0,38	1,65	-1,27	Mudde/Schlick
T4 P4/23	33279313,7	5997371,4	0,38	2,00	-1,62	Mudde/Schlick
T4 P5/23	33279351,4	5997401,8	0,47	1,60	-1,13	Mudde/Schlick

Zwischen den Pepelower Wiesen und dem Polder Roggow sind Unterschiede in der Ausbildung der organogenen Ablagerungen erkennbar.

Im Polder Pepelow ist nur eine vergleichsweise geringmächtige Torfdecke ausgebildet, die einem sandigen Substrat auflagert. Die organogene Decke besitzt eine mittlere Mächtigkeit von ca. 0,75 m. Häufig wurde nur eine etwa 0,3 m mächtige Torfschicht angetroffen. In lokalen Senken wurden vereinzelt größere Organogenmächtigkeiten ermittelt. Stellenweise – aber nicht flächenhaft – wird der Torf von Mudde unterlagert.

Im Zuge der Geländebegehung wurde am Ostrand der Niederungsfläche beobachtet, dass eine geringmächtige, vererdete Torfschicht (<0,2 m) dem angrenzenden Sanden auflagert. Angesichts der langjährigen Entwässerung dieses Küstenüberflutungsmoores ist davon auszugehen, dass die Torfdecke in früheren Jahrzehnten weiter auf den östlichen Mineralsockel hinaufreichte, durch Mineralisierungs- und Vererdungsprozesse aber deutlich an Volumen verloren hat. Dies gilt auch für die flachen West-Ost-orientierten Sandrücken, die sich bis in die Nähe des Fleetgrabens erstrecken (Sondierungen

T3P2/023 und T3P3/023). Die Sandauflage über der Mudde (Sondierung T3P3/023) wird auf holozäne Küstenausgleichsprozesse zurückgeführt. Die Torfzersetzung in Pepelow kann gemäß der Bodenprofile bei 10 Standorten mit stark zersetzt bis sehr stark zersetzt und bei 4 Standorten mit mäßig zersetzt bis stark zersetzt angegeben werden.

Die Karten der Torfverbreitung (Zeichnerischer Teil, Blatt 2) wurde auf der Grundlage der Geländebeobachtungen sowie in Auswertung der Luftbild- und CIR-Aufnahmen erstellt. An den Sondierstandorten wird die jeweilige Mächtigkeit der organogenen Schichten durch die Signatur wiedergegeben. Eine flächenhafte Darstellung der Torfmächtigkeit ist angesichts der großen Flächenausdehnung des Untersuchungsraumes, der vergleichsweise geringen Aufschlussdichte und der lokal wechselhaften Verhältnisse (Hohlformen, Rinnen) nicht vertrauenswürdig umsetzbar. Ein stichprobenartiger Vergleich mit den Befunden der Standortkartierung aus den Jahren 1982/1983 bestätigte die aktuellen Sondierungsergebnisse in den flachgründigen Moorflächen.

Der Polder Roggow, der eine kompaktere Grundfläche als die langgestreckten Pepelower Wiesen besitzt, weist eine andere Charakteristik auf. Die Organogenmächtigkeit ist deutlich größer als in den Pepelower Wiesen (im Mittel 1,6 m). In allen Sondierungen wurde der Torf von einem mächtigen Mudde- bzw. Schlickhorizont unterlagert. An der Basis der organogenen Ablagerungen wurden wiederum Sande angetroffen. Die Torfe des Polders waren nach flächiger Einschätzung zum Zeitpunkt der Begehungen wesentlich besser durchfeuchtet. Die Sondierungen weisen jedoch auch in Roggow an allen 5 Bodenprofilen stark bis sehr stark zersetzte Torfe auf.

Wie bereits im vorangegangenen Kapitel 3.9.1 dargelegt, entwickelten sich die tiefgründigen organogenen Ablagerungen in der Niederung des Polders Roggow in einer Bucht des Salzhaffes, die zunehmend verlandete. Nach einer brackisch-limnischen Phase, in der Schlicke und Mudden sedimentierten, wuchsen Salzwiesentorfe auf.

Die Niederung der Pepelower Wiesen wurde durch die Wechselwirkungen von landseitigen Abspülungen (Sande, Kolluvisole), weitgehend flachgründiger organogener Entwicklung im verlandenden und versumpfenden Küstensaum (Schlicke, Mudden, Torfe) und küstenseitiger Abriegelung bzw. Überflutung mit temporären Sandeinspülungen geprägt.

3.10 Darstellung der aktuellen Flächennutzung

Polder Roggow

Die Flächen innerhalb des Polders Roggow werden überwiegend als Grünlandweide (Rinder, 25 ha) genutzt. Lediglich im Norden erfolgt auf den leicht ansteigenden Flächen eine Ackernutzung (ca. 10 ha im Projektgebiet).

Die Grünlandflächen werden durch den Teilbetrieb Russower Landbau und Haffrind (konventioneller Betrieb) der Agrargenossenschaft "Hellbach" Neubukow e.G. bewirt-

schaftet. Die Flächen werden mit Mutterkühen beweidet. Die Beweidung der Polderflächen mit Wasserbüffeln durch den ortsansässigen Büffelhof Seekoppel Roggow erfolgte nie. Der Büffelhof beweidet nur in der Seekoppel südlich des Polders Roggow und bei Blowatz.

Für die Polderfläche wurde keine Förderung beantragt (weder „Salzgrasland und Küstenvogelbrutgebiete“ noch „Extensives Dauergrünland“), da die Förderbedingungen aus Sicht des Bewirtschafters unpraktikabel sind.

Die Beweidung im Polder Roggow erfolgt von ca. 25.April/1.Mai bis 31.Oktober (je nach Aufwuchs). Die gesamte Fläche wird als eine Weidefläche (keine Teilung der Weide) bewirtschaftet. Eine Mahd der Flächen erfolgt nur einmal um den 20. Mai im Bereich südlich des Graben 3/1/1 auf den höher liegenden Flächen.

Die Kühe sind im Winter nicht auf der Weide, da die Abkalbung im Stall erfolgen soll (auch zukünftig keine Änderung geplant). Eine Tränke für die Kühe besteht am Graben 3 an der südlichen Ecke bei Kreisstraße/Ortslage. Die Kühe trinken das Salzwasser aus Gräben eigentlich nicht.

Der Wasseranstau an der alten Tränke am Graben 3 am Weg zum Salzhaff war früher immer ein Streitpunkt mit den Anwohnern in Roggow gewesen, obwohl ein Staurecht für die Wasserentnahme vorhanden war. Eine Staumarke zur Markierung des genehmigten Anstaus wurde ebenfalls angebracht, aber die Anwohner hatten Angst vor Einstau der Ausläufe der Kleinkläranlagen in Roggow und haben die Staubretter immer wieder entfernt.

Die beiden Gebäude auf den Flächen werden nicht als Stall oder Unterstand genutzt. Die Gebäude gehören den Flurstückseigentümern. Die weitere Nutzung oder Umgang mit Gebäuden ist unklar.

Randlich sind folgende Freizeitnutzungen sind im Polder Roggow vorhanden:

- Rad- und Wanderweg über Altdeiche Roggow – Rerik (vgl. Kap. 14.1)
- Radweg an Kreisstraße DBR7 Roggow – Rerik
- Strandnutzung am Weg Achter Öwer in Roggow

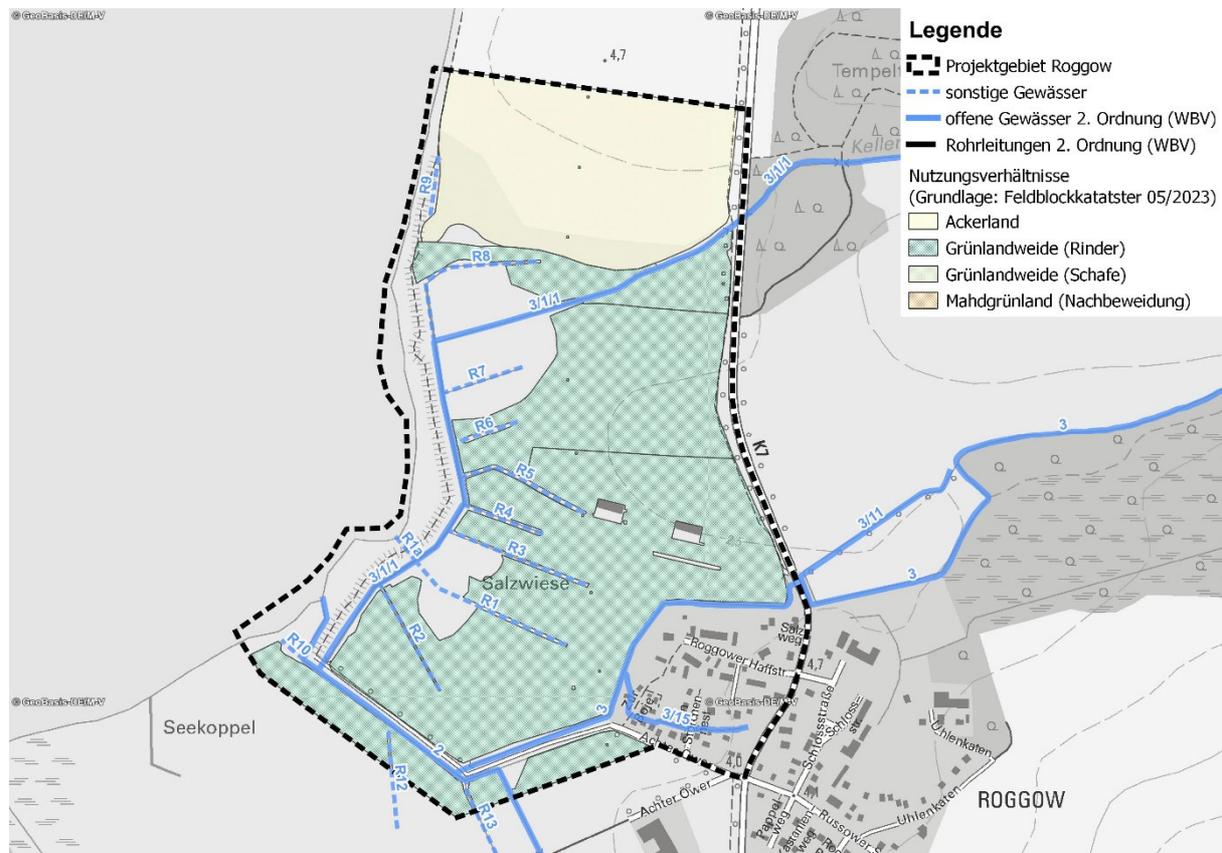


Abbildung 43: Übersicht zu den Eigentumsverhältnissen im Polder Roggow und hinterlegter Topographischer Karte DTK10

Polder Pepelow

Die Flächen innerhalb des Polders Pepelow werden überwiegend als Ackerland (ca. 106 ha im Projektgebiet) genutzt. Lediglich auf den tieferen Flächen erfolgt eine Grünlandnutzung (86 ha).

Die Grünlandflächen werden durch den Teilbetrieb Landhof Roggow GmbH (Ökobetrieb) der Agrargenossenschaft "Hellbach" Neubukow e.G. bewirtschaftet. Eine eigene Bewirtschaftung durch die Landhof Roggow GmbH erfolgt jedoch nicht, da die Flächen mit Bleck, Enrico, Neubukow und den Gutshof Rakow Landprodukte GmbH, Neubukow getauscht wurden.

Für die Flächen besteht die Förderung nach Ökolandbau.

Eine dauerhafte Beweidung mit Rindern (Jungkühe/Färsen) erfolgt nur im Polderteil nördlich vom Langen Berg (Bereich Graben 27/1) bis zu den Tessmannsdorfer Tannen durch Bleck, Enrico, Neubukow.

Eine Schafweide im Frühsommer erfolgt nur südlich der Fettkoppel (südlich Graben 27/10) in Kooperation mit Bleck, Enrico, Neubukow. Die Beweidung stellt einen ersten Versuch mit Schafbeweidung der Flächen dar. Nach gegenwärtiger Einschätzung läuft

die Schafbeweidung gut, ggf. wird diese im Polder weiter ausgebaut. Die Schafe drängen das Schilf gut zurück. Die Schafe von Herrn Bleck sind eigentlich sonst auf Wustrow.

Die Mahd der restlichen Grünlandflächen im Polder in der Fettkoppel und südlich bis zum Campingplatz erfolgt nur einmal im Herbst zur Heugewinnung durch den Gutshof Rakow Landprodukte GmbH, Neubukow. Eigentlich wird einmal Heu gewonnen und danach mit Mutterkühen nachbeweidet. Auf den Flächen beim Campingplatz Pepelow besteht laut Aussage der Agrargenossenschaft "Hellbach" Neubukow e.G. ein großer Bestand an Jakobskreuzkraut, deshalb erfolgt dort keine Beweidung der Flächen. Dieses Jahr (2023) sind die Flächen nach der Schafbeweidung von der Sonne verbrannt, so dass kein Heu gewonnen werden konnte. Die Mutterkuhbeweidung wurde aber ausgeführt und sogar bis zum Campingplatz. Jakobskreuzkraut wurde dieses Jahr (2023) im Gegensatz zu den früheren Jahren nicht gefunden.

Die Senke südlich der Rohrleitung 26/1 am Ackerrand konnte aufgrund der Vernässung nicht bewirtschaftet werden und wurde aus der Flächenbeantragung der Agrargenossenschaft "Hellbach" Neubukow e.G. genommen.

Der Einstau der Rohrleitungen und Dränagen war im Jahr 2017 ein Problem, damals waren die Ackerflächen zu nass. Seit den Trockenjahren 2018 ist aber eher zu wenig Wasser vorhanden, der Wasserrückhalt wird dadurch positiv gesehen.

Ein Wolf wurde im Polder Pepelow und bei den Tessmannsdorfer Tannen ebenfalls schon gesichtet (einzelnes Jungtier). Der Wolf hatte sich der Schafherde angenähert, wurde dann aber von Eseln verscheucht.

In beiden Poldern wird vom Bewirtschafter die Ausbreitung von Schilf und Ausbreitung der offenen Bodenstellen nach langer Überstauung der Flächen als problematisch bewertet, da diese die nutzbaren Grünlandflächen verringern. Eine Zurückdrängung des Schilfs und eine Neueinsaat für die Verbesserung des Futterwertes wäre wünschenswert. Eine weitere Ausbreitung des Schilfs und des Jakobskreuzkrautes wird befürchtet. Auch die lange Überflutung nach Hochwasserereignissen in Teilbereichen wird als Problem gesehen. Es bestehen laut Einschätzung des Bewirtschafters keine gravierenden Entwässerungsprobleme im Polder.

Als weitere Probleme werden die Jungkraniche gesehen, diese fressen den ausgebrachten Mais vom Acker, deshalb wird der Mais erst nach Weiter-/Abflug der Kraniche nach Norden im Frühjahr eingesät (gelegt). Die Wildschweine in den Röhrichten sind nicht bejagbar, deshalb kommt es zu vielen Schäden auf umliegenden Flächen, wobei auch Schwäne auf dem Acker fressen.

Auch der Polder Pepelow wird randlich von Erholungssuchenden genutzt:

- Ein Teil des Campingplatzes befindet sich im hochwassergefährdeten Bereich am Südrand des Polders (vgl. Kap. 3.8.2)
- unbefestigter Wanderweg über Altdeiche bzw. auf Strand vom Campingplatz Pepelow – Tessmannsdorfer Tannen (vgl. Kap. 14.1)

- Strandnutzung insbesondere am Campingplatz bis Schlitz 1 (Juliabrücke) Pepelow

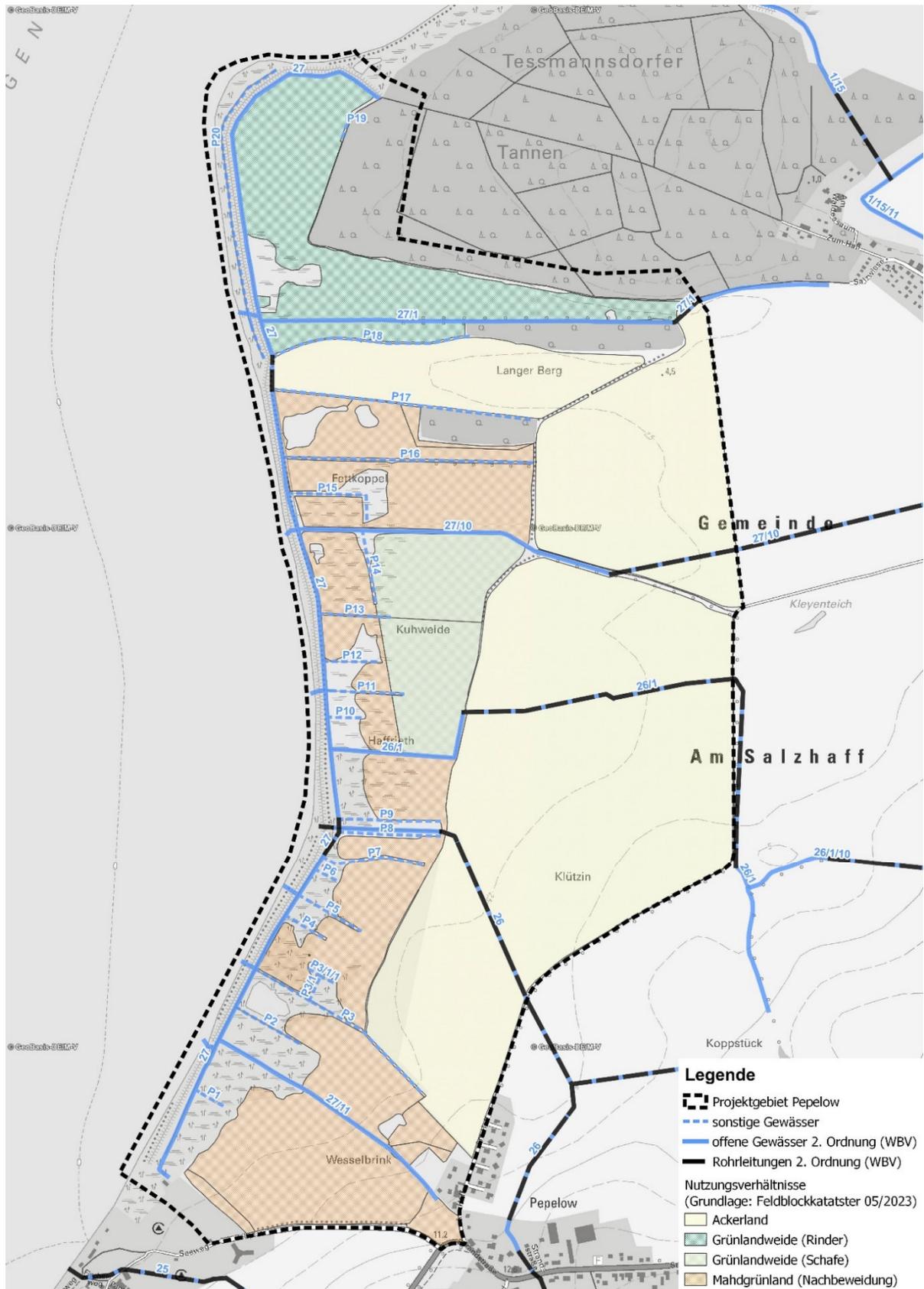


Abbildung 44: Übersicht zu den Nutzungsverhältnissen im Polder Pepelow und hinterlegter Topographischer Karte DTK10

3.11 Prognose der zukünftigen Flächennutzung

Die Prognose der zukünftigen Flächennutzung kann anhand der Höhenverhältnisse in den jeweiligen Poldern entsprechend nachfolgender Einstufung erfolgen (Details siehe Leitbild, Anlage 7).

Bezug der Geländehöhe der jeweiligen Fläche zum Mittelwasser (- unter Mittelwasser/+ über Mittelwasser):

- | | |
|--------------------------------------|---|
| • < -0,2 zum Mittelwasser | Gewässerfläche oder Schilf |
| • -0,2 bis 0,0 zum Mittelwasser | Flachwasser oder Schilf
(Wasserschwankungsbereich) |
| • +0,0 m bis +0,2 m zum Mittelwasser | potentielles Salzgrünland oder Schilf
(Wasserschwankungsbereich) |
| • +0,2 m bis +0,4 m zum Mittelwasser | ertragschwaches Salzgrünland oder
Schilf |
| • +0,4 m bis +0,7 m zum Mittelwasser | ertragreiches Salzgrünland |
| • +0,7m bis +1,0 m zum Mittelwasser | Grünland |
| • > +1,0 m zum Mittelwasser | Ackerland |

Zur Beurteilung der Höhenverhältnisse wurde o.g. Einstufung gewählt. Für den aktuellen Mittelwasserstand (MW 2023) wurde das Mittelwasser im Salzhaff von ca. +0,1 m NHN gewählt. Für den Mittelwasserstand in 50 Jahren bei 15 cm Ostseewasserspiegelanstieg mit +0,25 NHN wurde auf einen Mittelwasserstand von +0,30 m NHN (MW 2073) gerundet.

Die Auswertung der Höhenschichten wurde nachfolgend auf die aktuellen Nutzungsverhältnisse gemäß Feldblockkataster (Stand 05/2023) bezogen, so dass die Änderungen auf den tatsächlichen Nutzflächen (Grünland/Ackerland) ausgewiesen werden können. Das Untersuchungsgebiet reicht im Süden über den Polder Roggow in die Seekoppel hinein. Aus diesem Grunde beträgt die aktuelle Grünlandfläche 28,1 ha statt eigentlich im Polder nur ca. 25,2 ha.

In der Auswertung der Flächenbilanz zum Polder Roggow zeigt sich, dass sich die Salzgraslandflächen im Polder Roggow trotz Meeresspiegelanstieg leicht vergrößern (Zunahme ca. 4%). Dies ist jedoch nur durch die deutliche Zunahme der schwer zu bewirtschaftenden potenziellen Salzgrünlandflächen im Wasserschwankungsbereich bedingt. Aktuell befindet sich nur ein äußerst geringer Anteil der Flächen dieser Höhenstufe in den Feldblöcken (vgl. Abb. 45). D. h die potenziellen Salzgrünlandflächen werden derzeit im Polder Roggow nicht oder nur kaum genutzt, so dass sich hier Röhrichte ausbreiten. Die ertragsarmen und ertragsreichen Salzgrünlandflächen nehmen hingegen von 10,3 ha im Jahr 2023 auf 5,9 ha im Jahr 2073 ab (Abnahme 43 %).

Tabelle 10: Flächengrößen der Nutzung (Grünland/Ackerland) im Polder Roggow

Wassertiefe / Flurabstand bezogen auf Mittelwasserstand		Flächengröße der jeweiligen Nutzung bezogen auf absolute Höhe für Mittelwasserstand MW 2023 bzw. MW 2073				
		Aktuell ha	MW 2023 m NHN	MW2023 Ha	MW 2073 m NHN	MW2073 ha
Wassertiefe WT < 0,2 m	Wasserfläche	-	<-0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Wassertiefe WT 0,2 bis 0,0 m	Flachwasser (Wasserschwan- kungsbereich)	-	-0,1 - 0,1	<0,1	0,1 - 0,3	1,6
Flurabstand FA 0,0 bis 0,2 m	pot. Salzgrünland, ertragsschwach (Wasserschwan- kungsbereich)	28,1 (keine Differen- zierung)	0,1 - 0,3	1,6	0,3 - 0,5	6,5
Flurabstand FA 0,2 bis 0,4 m	Salzgrünland, ertragsschwach		0,3 - 0,5	6,5	0,5 - 0,7	2,6
Flurabstand FA 0,4 bis 0,7 m	Salzgrünland, ertragsreich		0,5 - 0,8	3,8	0,7 – 1,0	3,3
Flurabstand FA 0,7 bis 1,0 m	Grünland		0,8 - 1,1	16,9	1,0 - 1,3	16,2
Flurabstand FA >1,0 m	Ackerland	10,3	>1,1	9,5	>1,3	8,1
Summe Salzgrasland		Keine Differen- zierung		11,9		12,4
Gesamtsumme		38,4		38,3		38,3

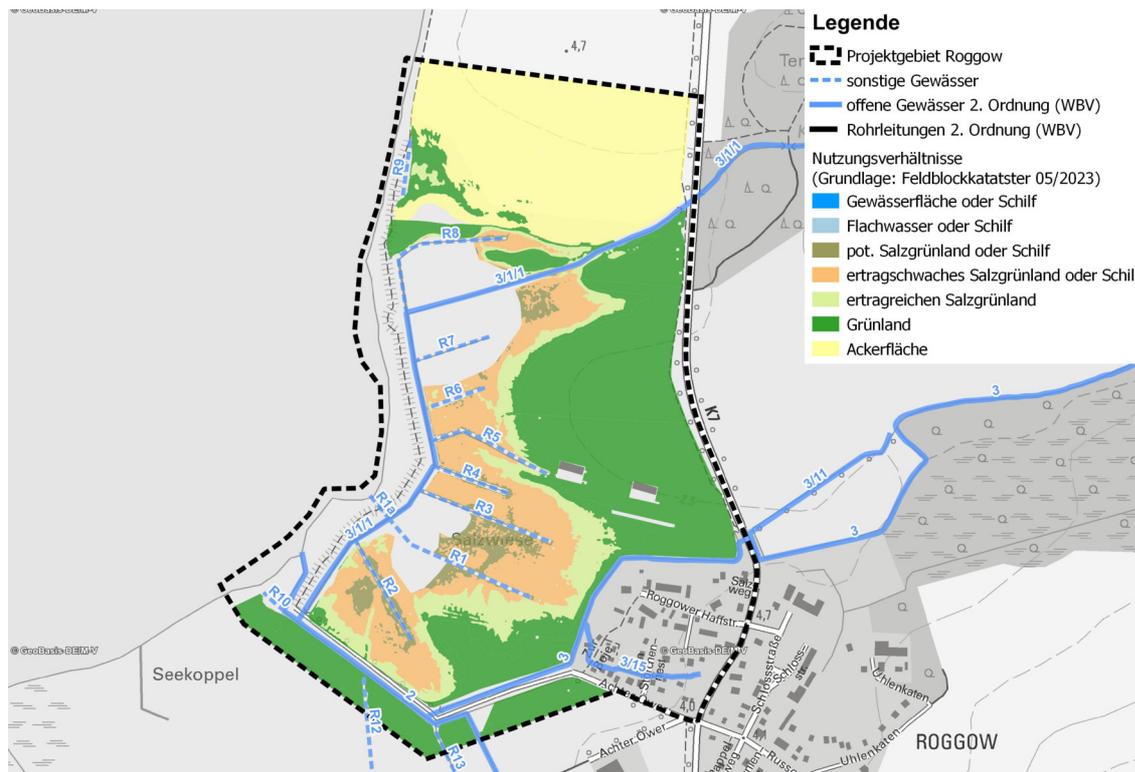


Abbildung 45: Flächennutzung bei Berücksichtigung des aktuellen Mittelwasserstandes 2023 im Salzhaff von +0,1 m NHN (Bezug auf Feldblockkataster 05/2023)

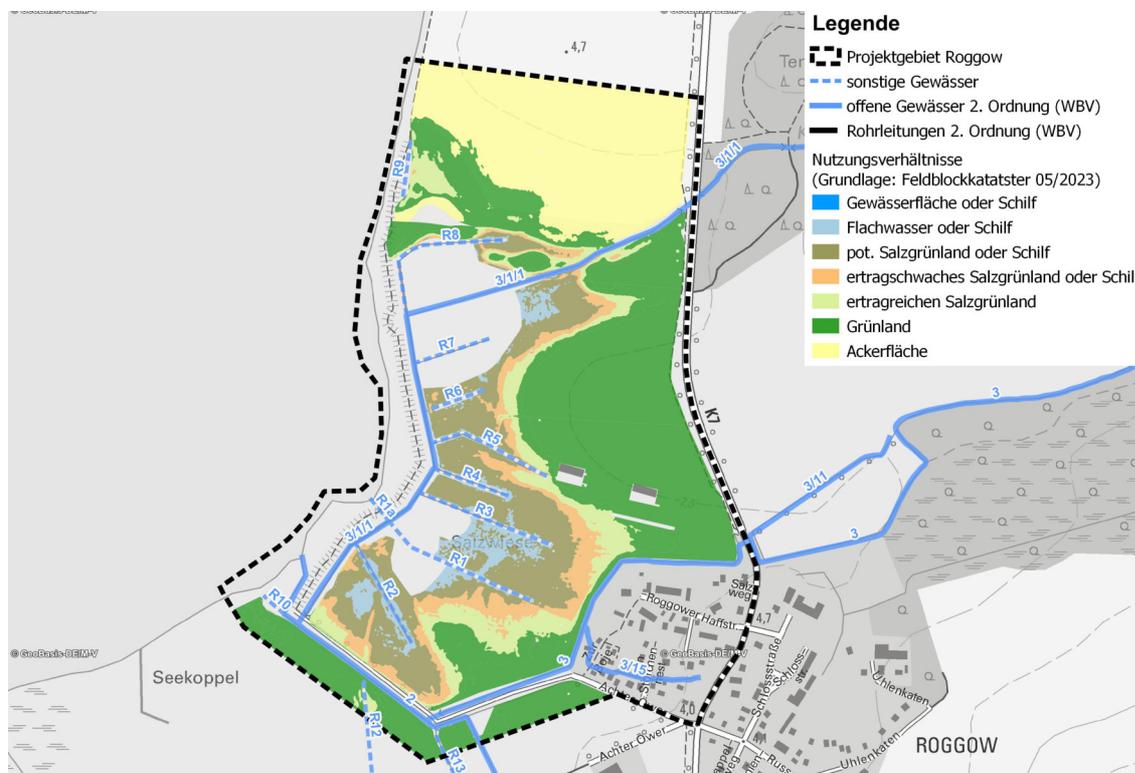


Abbildung 46: Flächennutzung bei Berücksichtigung des zukünftigen Mittelwasserstandes 2073 im Salzhaff von +0,3 m NHN (Bezug auf Feldblockkataster 05/2023)

Tabelle 11: Flächengrößen der Nutzung (Grünland/Ackerland) im Polder Pepelow

Wassertiefe / Flurabstand bezogen auf Mittelwasserstand		Flächengröße der jeweiligen Nutzung bezogen auf absolute Höhe für Mittelwasserstand MW 2023 bzw. MW 2073				
		Aktuell ha	MW 2023 m NHN	MW2023 ha	MW 2073 m NHN	MW2073 ha
Wassertiefe WT < 0,2 m	Wasserfläche	-	<-0,1	0	<0,1	<0,1
Wassertiefe WT 0,2 bis 0,0 m	Flachwasser (Wasserschwan- kungsbereich)	-	-0,1 - 0,1	<0,1	0,1 - 0,3	0,5
Flurabstand FA 0,0 bis 0,2 m	pot. Salzgrünland, ertragsschwach (Wasserschwan- kungsbereich)	86,0 (keine Differen- zierung)	0,1 - 0,3	0,5	0,3 - 0,5	12,1
Flurabstand FA 0,2 bis 0,4 m	Salzgrünland, ertragsschwach		0,3 - 0,5	12,1	0,5 - 0,7	15,2
Flurabstand FA 0,4 bis 0,7 m	Salzgrünland, ertragsreich		0,5 - 0,8	22,6	0,7 – 1,0	19,4
Flurabstand FA 0,7 bis 1,0 m	Grünland		0,8 - 1,1	53,1	1,0 - 1,3	42,8
Flurabstand FA >1,0 m	Ackerland	106,4	>1,1	104,1	>1,3	102,5
Summe Salzgrasland		Keine Differen- zierung		35,2		46,7
Gesamtsumme		192,4		192,4		192,5

In der Auswertung der Flächenbilanz zum Polder Pepelow zeigt sich, dass sich Salzgraslandflächen im Polder Pepelow trotz Meeresspiegelanstieg deutlich vergrößern (Zunahme 33 %). Dies ist durch die deutliche Zunahme der potenziellen Salzgrünlandflächen im Wasserschwankungsbereich bedingt. Aktuell befindet sich nur ein äußerst geringer Anteil der Flächen dieser Höhenstufe in den Feldblöcken (vgl. Abb. 47). D. h die potenziellen Salzgrünlandflächen werden derzeit im Polder Pepelow nicht oder nur kaum genutzt, so dass sich hier Röhrichte ausbreiten. Die ertragsarmen und ertragsreichen Salzgrünlandflächen nehmen jedoch gleichzeitig kaum von 34,7 ha im Jahr 2023 auf 34,6 ha im Jahr 2073 ab (Abnahme <1 %).

Im Vergleich der beiden Polder ist die zukünftige Entwicklung der Salzgrünländer im Polder Pepelow günstiger zu bewerten. Aufgrund des flach ansteigenden Geländes kommt es zu einer Verschiebung der Salzgrünländer auf höhere Flächen entsprechend dem Ostseespiegelanstieg. Flächenverluste sind kaum vorhanden.

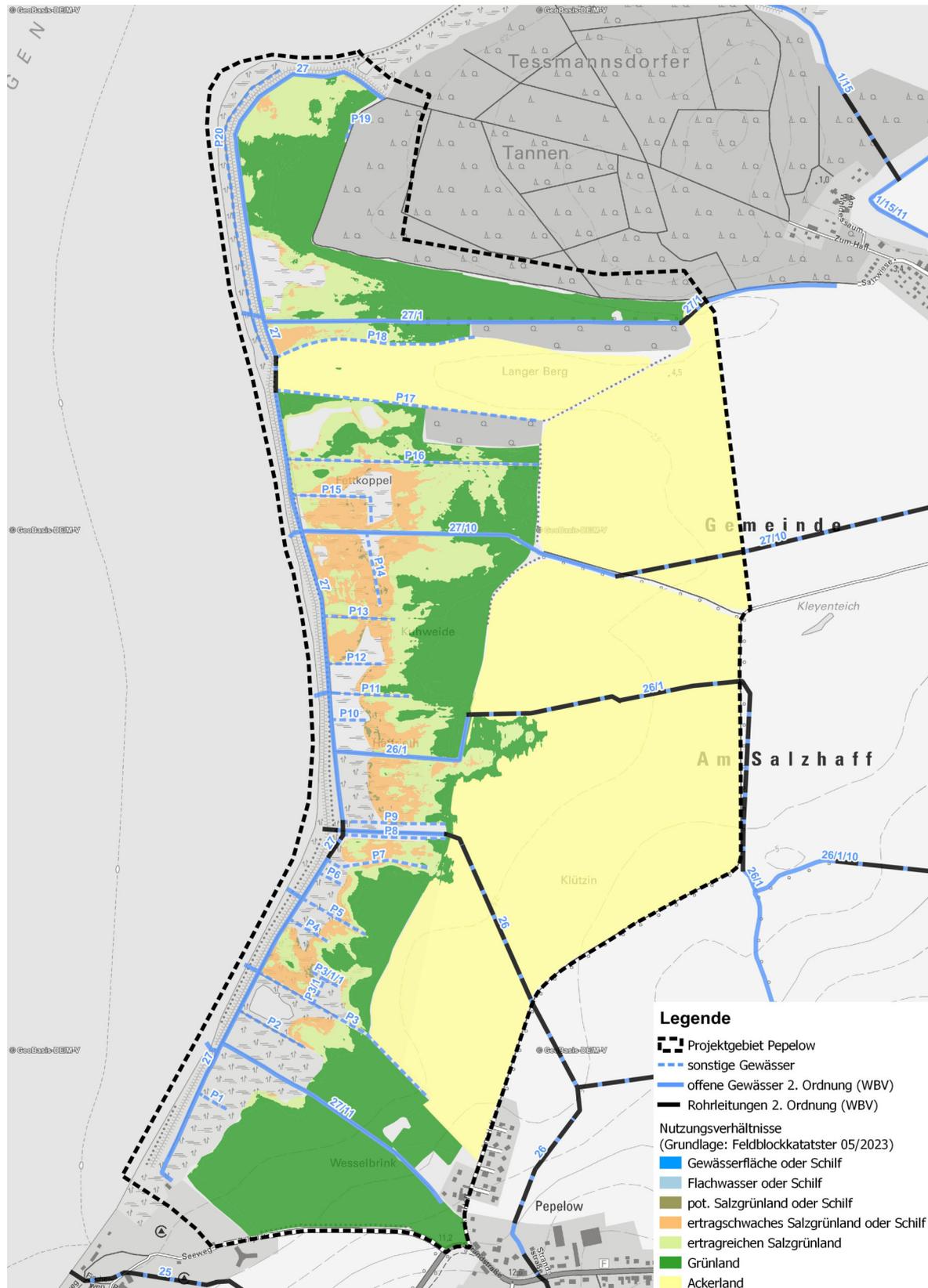


Abbildung 47: Flächennutzung bei Berücksichtigung des aktuellen Mittelwasserstandes 2023 im Salzhauff von +0,1 m NHN (Bezug Feldblockkataster 05/2023)

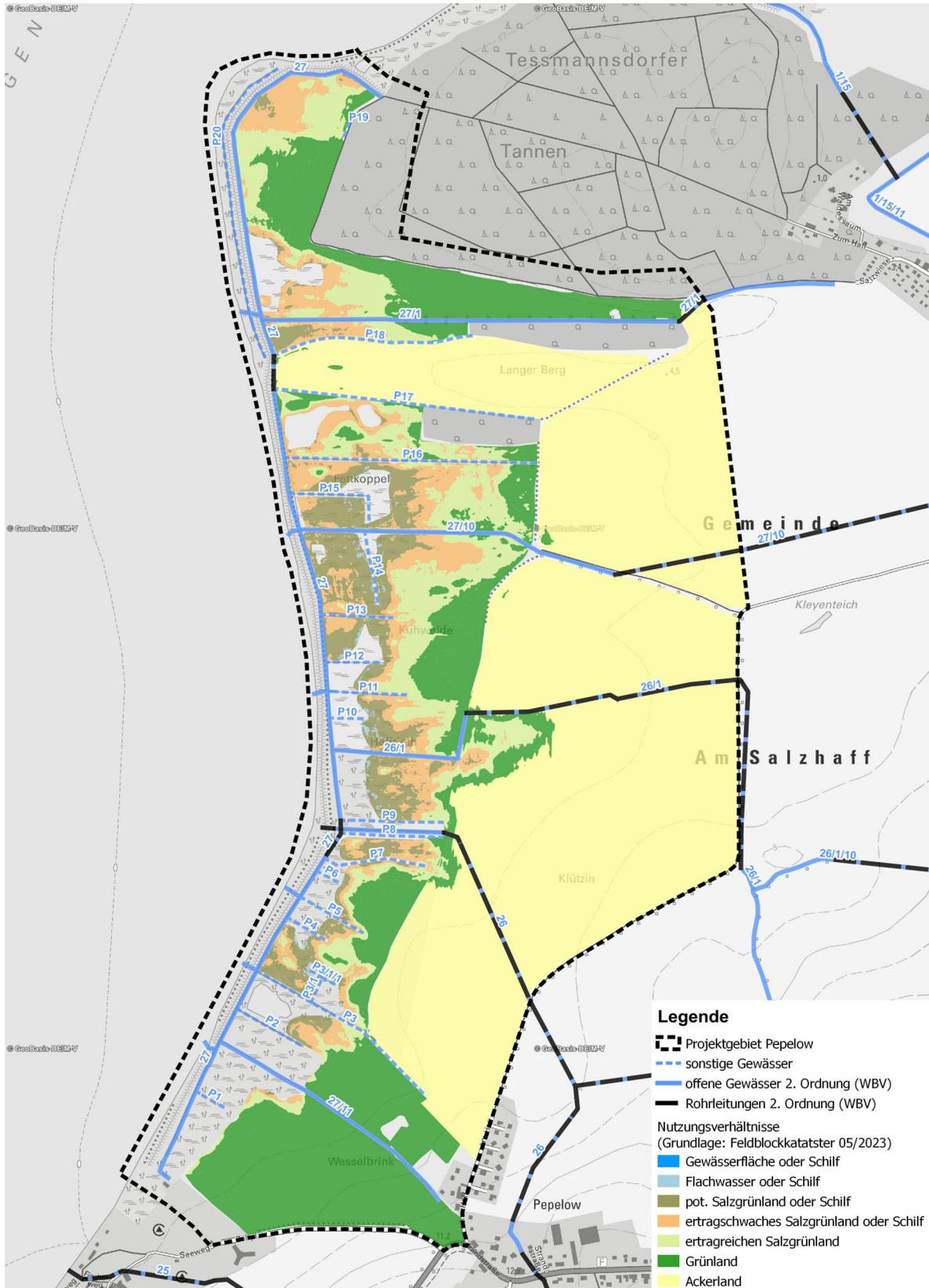


Abbildung 48: Flächennutzung bei Berücksichtigung des zukünftigen Mittelwasserstandes des 2073 im Salzhauff von +0,3 m NHN (Bezug Feldblockkataster 05/2023)

Der Ostseespiegelanstieg wurde im Kapitel 3.5.1.3 mit ca. 3 mm/Jahr entspricht 15 cm in 50 Jahren bzw. 30 cm in 100 Jahren ermittelt.

Das Moorwachstum wird allgemein mit 1 mm/Jahr, das entspricht 5 cm in 50 Jahren bzw. 10 cm in 100 Jahren angegeben (0,5 bis 1,5 mm pro Jahr laut SUCCOW & JESCHKE, 2022 /38/). Untersuchungen von REICHELDT & JOOSTEN /41/ zeigten im Trebeltalmoor hingegen Moorwachstumsraten von 5 mm/Jahr, das entspricht 25 cm in 50 Jahren bzw. 50 cm in 100 Jahren.

Beim Vergleich der Raten zeigt sich, dass der klimabedingt verstärkte Wasserspiegelanstieg der Ostsee mit 2 - 3 mm/a innerhalb der Spanne des zu erwartenden Moorwachstums von 1 - 5 mm/a liegt. Ein Aufwachsen des Moores zusammen mit dem Wasserspiegelanstieg ist somit grundsätzlich möglich. Insbesondere bei den flachüberstauten Küstenüberflutungsmooren und Salzgrasländern ist durch Absetzen von Sedimenten/ Trübstoffen mit einem schnellen Moorwachstum zu rechnen.

Ein schnelles Aufwachsen von Röhricht/Großseggen ist insbesondere in den Flachwasserbereichen und entlang der ehemaligen Grabenböschungen zu erwarten, so dass sich Schilf- und Großseggentorf bilden wird.

Ein Aufwachsen des Moores über den Ostseewasserstand ist somit auch bei steigendem Meeresspiegel grundsätzlich möglich.

3.12 Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotop und FFH-Lebensraumtypen

Schutzgebiete

Die Polderflächen liegen innerhalb der folgenden Schutzgebiete:

- Landschaftsschutzgebiet LSG „Salzhaff“ (LSG 085)
- EU-Vogelschutzgebiet VSG „Wismarbucht und Salzhaff“ (DE 1934-401)
- westlich davon angrenzend Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung GGB „Wismarbucht“ (DE 1934-302) mit dem LRT 2110-214-B „Primärdüne“ (lt. Managementplan /37/) vor dem Deich am Polder Pepelow, der jedoch zum Zeitpunkt der Biotopkartierung nicht mehr nachweisbar war

Eine Übersicht der Schutzgebiete ist der Abbildung 49 zu entnehmen.

Gesetzlich geschützte Biotop (§ 20 NatSchAG M-V)

Nachfolgende gesetzlich geschützte Biotop sind laut Kartenportal Umwelt MV, LUNG MV /23/ in den Poldern vorhanden:

Polder Roggow

- Boddengewässer mit Verlandungsbereichen; Röhrichtbestände und Riede (nur auf Deich und Deichvorland)

Polder Pepelow

- Boddengewässer mit Verlandungsbereichen; Röhrichtbestände und Riede; Dünen (teilweise Deich und Deichvorland)
- Röhrichtbestände und Riede
- Naturnahe Feldhecken
- Salzwiesen; Verlandungsbereiche stehender Gewässer

Eine genaue Ausweisung der gesetzlich geschützten Biotope erfolgt in der aktuellen Biotopkartierung (siehe Blatt 3.1 und 3.2).

Trinkwasserschutzgebiete

In der Polderfläche Roggow befindet sich kein Trinkwasserschutzgebiet.

In der Polderfläche Pepelow ist der nordöstliche Bereich als Trinkwasserschutzzone IV ausgewiesen.

3.13 Biotop- und Artenausstattung in den Poldern Pepelow und Roggow

Die flächendeckende Biotopkartierung in beiden Poldern erfolgte im Zeitraum zwischen Mai und Juli 2023. Darüber hinaus wurden auch historische Daten ausgewertet.

Die nachfolgende Tabelle 12 zeigt überblicksartig die in beiden Poldern vorkommenden Biotop-Obergruppen sowie ihre Flächenanteile.

Tabelle 12: Zusammenstellung der in den Poldern Pepelow und Roggow aktuell verbreiteten Biotop-Obergruppen

Biotopobergruppe	Pepelow		Roggow	
	Fläche (ha)	%-Anteil	Fläche (ha)	%-Anteil
Wälder (W)	2,0	1,6	-	-
Feldgehölze, Alleen und Baumreihen (B)	3,43	2,8	0,15	0,4
Küstenbiotope gesamt (K)	56,05	45,1	19,07	55,4
Fließgewässer (F)	6,84	5,5	2,08	6,0
Stehende Gewässer mit Brackwassereinfluss (S) ²	1,03	0,8	0,48	1,4
Waldfreie Biotop der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe (V)	0,31	0,2	0,12	0,3
Trocken- und Magerrasen (T)	5,56	4,5	0,42	1,2
Grünland und Grünlandbrachen (G)	27,46	22,1	8,44	24,5
Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrasen (R)	1,82	1,5	0,66	1,9
Acker und Erwerbsgartenbaubiotop (A)	15,08	12,1	2,4	7,0
Biotop der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen (P, O)	4,60	3,7	0,59	1,7

Aus der Übersicht geht hervor, dass die Anfang der 2000-er Jahre erfolgten Deichschlitzungen in beiden Poldern bereits zur Etablierung bzw. flächenmäßigen Ausbreitung von Brackwasserröhrichten, halophilen Pionierfluren sowie Salzgrünland unterschiedlicher Ausprägungsformen geführt haben (Biotopobergruppe K) hat. Eine Bestandsaufnahme Ende der 1990-er Jahre ergab, dass das Auftreten von sehr kleinflächiger Salzwiesenvegetation und von Brackwasserröhrichten vor allem auf die Randbereiche Brackwasserführender Gräben beschränkt war (SEIDENSCHNUR /34/).

Die aktuelle Kartierung ergab, dass sich 24 der ehemals 41 nachgewiesenen Salz tolerierenden Arten und damit ca. 59 % nach Schlitzung der Polderdeiche wieder etablieren konnten, wobei nur 13 der aktuell nachgewiesenen Spezies zu den seltenen/ gefährdeten Vertretern zählen und einen RL-Status aufweisen. Da gerade die Pflanzenarten in häufig gestörten Lebensräumen, wie sie auch Küstenüberflutungsräume mit Phasen der Überflutung und Austrocknung darstellen, über dauerhafte Diasporenbanken verfügen, die tlw.

² sind eigentlich kleine Lagunen/ Strandseen (und damit Küstenbiotope); Mindestgröße von 1 ha zur Ausweisung dieses Biotoptyps wird jedoch bei keinem Gewässer erreicht

viele Jahrzehnte im Substrat überdauern (POSCHOLD 1991), ist die Chance groß, dass zunehmend auch wieder seltene Vertreter die Polder besiedeln. Aufgrund des historisch belegten Artenbestandes scheinen die Voraussetzungen dafür im Polder Pepelow etwas günstiger zu sein.

Polder Pepelow

Derzeit sind bereits 45 % der Fläche im Polder Pepelow einem küstentypischen Biototyp zuzuordnen, auch wenn die charakteristische Artendiversität und der Deckungsgrad salzertragender Spezies noch eingeschränkt sind. Als Salzgrünland KG können 34,9 ha (ca. 28 % der Fläche) ausgewiesen werden, eingeschlossen sind dabei auch halophile Pionierfluren KGQ und KGS. Brackwasserröhrichte KVR kommen auf etwa 17 ha Fläche vor. Der Anteil an gestörtem Salzgrünland (Biotopcode KGD) ist im Polder Pepelow mit etwa 14 ha deutlich höher als im Polder Roggow. Die Halophilen Pionierfluren (Biotopcode KGQ, KGS) treten dagegen nur mit 1,2 ha bzw. einem geringen Anteil von ca. 3,5 % an der Biotopobergruppe KG auf.

Flächenmäßig sind Frischweiden GMW mit 25,8 ha im Grünland des Polders am weitesten verbreitet. Insbesondere im mittleren Teil sind ausgedehnte Weideflächen verbreitet, die in den trockeneren Bereichen vor allem als Honiggras-Rotstraußgrasweiden und auf den tiefer gelegenen, etwas feuchteren Standorten als Weidelgras-Weißkleeweide ausgeprägt sind.

In den Biototypen der Obergruppe Halophile Pionierfluren und Salzgrünland (KG) wurde der höchste Anteil an Rote Liste-Arten vorgefunden. Dazu zählen vor allem folgende Arten:

- | | |
|---|----------|
| - Echter Eibisch (<i>Althaea officinalis</i>) | RL M-V 3 |
| - Strand-Beifuß (<i>Artemisia maritima</i>) | RL M-V 3 |
| - Entferntährige Segge (<i>Carex distans</i>) | RL M-V 3 |
| - Zierliches Tausendgüldenkraut (<i>Centaurea pulchellum</i>) | RL M-V 2 |
| - Strand-Sode (<i>Suaeda maritima</i>) | RL M-V 3 |
| - Gewöhnlicher Queller (<i>Salicornia europaea</i>) | RL M-V 3 |
| - Salz-Hornklee (<i>Lotus tenuis</i>) | RL M-V 3 |
| - Strand-Wegerich (<i>Plantago maritima</i>) | RL M-V 3 |
| - Erdbeer-Klee (<i>Trifolium fragiferum</i>) | RL M-V V |
| - Dornige Hauhechel (<i>Ononis spinosa</i>) | RL M-V 3 |

Insgesamt ist das Salzgrünland im Polder Pepelow jedoch artenarm und sehr homogen ausgeprägt.

Polder Roggow

Aktuell wurden im Polder Rogow mehr als 55 % der Flächen als Küstenbiotope kartiert, wobei 12,7 ha (ca. 36% der Flächen) dem Salzgrünland zugeordnet wurden (inklusive

der halophilen Pionierfluren KGQ und KGS). Salzgrünländer konzentrieren sich auf den zentralen und südlichen Bereich des Polders, während ihr Anteil im Norden gering ist. Der Anteil an Brackwasserröhrichten ist mit etwa 6 ha prozentual etwa so hoch wie im Polder Pepelow. Gestörtes Salzgrünland KGD tritt dafür hier nur auf rund 3 ha Fläche auf und somit anteilig deutlich seltener als im Polder Pepelow. Halophile Pionierfluren (Biotopcode KGQ, KGS) treten dagegen mit 2,8 ha Flächengröße verhältnismäßig häufig auf (Anteil ca. 15 % an der Biotopobergruppe KG).

Neben den Küstenbiotopen nehmen Frischgrünlandbiotope (GMA, GMW) einen höheren Flächenanteil ein (8,4 ha), wobei sie entlang der Ostgrenze des Polders sowie im Norden am stärksten verbreitet sind.

Die folgenden typischen Pflanzenvertreter der Salzgrünländer und teilweise der Brackwasserröhrichte wurden im Polder Roggow mit der Kartierung 2023 nachgewiesen:

- Echte Engelwurz (<i>Angelica archangelica</i>)	RL M-V R
- Entferntährige Segge (<i>Carex distans</i>)	RL M-V 3
- Gewöhnlicher Queller (<i>Salicornia europaea</i>)	RL M-V 3
- Salz-Hornklee (<i>Lotus tenuis</i>)	RL M-V 3
- Strand-Wegerich (<i>Plantago maritima</i>)	RL M-V 3
- Erdbeer-Klee (<i>Trifolium fragiferum</i>)	RL M-V V
- Dornige Hauhechel (<i>Ononis spinosa</i>)	RL M-V 3
- Strand-Dreizack (<i>Triglochin maritima</i>)	RL M-V 3

Weitere, detaillierte Informationen zur aktuellen Biotopausstattung in den beiden Poldern sind in Anlage 3 enthalten und in der Biotopkarte, Blatt 3.1 bzw. 3.2 dargestellt. Ergänzende Informationen zur Artenausstattung sind in Anhang 7 dargestellt.

3.14 Verkehrsinfrastruktur, Versorgungsanlagen, Bebauung und Bodendenkmale

3.14.1 Verkehrsinfrastruktur

Polder Roggow

Folgende Infrastruktur besteht im Umfeld des Polders Roggow:

- Kreisstraße DBR7 mit Radweg östlich des Polders
- unbefestigte Zufahrt zum Haff aus Roggow (Verlängerung Achter Öwer)

Die Kreisstraße DBR7 bildet die östliche Untersuchungsgebietsgrenze. Auf der Westseite der Straße ist ein straßenbegleitender Radweg und drei landwirtschaftliche Zufahrten zu den Grünlandflächen des Polders angeordnet. Eine weitere Zufahrt zu den Grünlandflächen befindet sich auf der Südseite des Untersuchungsgebiets auf der für den öffentlichen Verkehr gesperrten Zufahrt zum Haff.

Polder Pepelow

Folgende Infrastruktur besteht im Umfeld des Polders Pepelow

- Zufahrt zum Campingplatz „Ostseecamping“, Seeweg Pepelow
- Gemeindeweg „Am Haff“ östlich des Polders nach Norden nach Tessmannsdorf, innerhalb der Ortslage Pepelow befestigt, ab Ortsausgang unbefestigt
- Forstweg unbefestigt, Zufahrt zu den Tessmannsdorfer Tannen aus Tessmannsdorf kommend, Schranke am Ortsausgang

Der unbefestigte Gemeindeweg am Haff bildet abschnittsweise die östlichen Grenzen des Untersuchungsgebietes. Die Zufahrt zum Campingplatz begrenzt das Untersuchungsgebiet nach Süden.

Landwirtschaftliche Zufahrten zu den Wiesenflächen gibt es vom Seeweg aus, aus der Ortslage Pepelow (südlicher Ortsrand) und von Osten über den Gemeindeweg „Am Haff“ kommend. Aus Richtung Norden kann die Wiesenfläche über die Forstwege an den Tessmannsdorfer Tannen erreicht werden.

Wanderweg/Radweg

Auf den Altdeichen beider Polder verläuft ein unbefestigter Wanderweg, der in Roggow auch als Radweg genutzt wird.

Der Rad-/Wanderweg auf dem Altdeich in Roggow ist auf Rad- und Wanderkarten als einfacher Weg/Pfad verzeichnet, aber nicht als offizieller Rad-/Wanderweg ausgewiesen.

Der unbefestigte Wanderweg auf dem Altdeich in Pepelow ist ebenfalls auf manchen Rad- und Wanderkarten als sonstiger Weg (Weg von Pepelow nach Tessmannsdorf) verzeichnet.

In verschiedenen Internetportalen (z.B. Komoot, GPS-Wanderatlas, outdooractive, BUND) werden Wanderrouten über diese Strecke empfohlen.

Nach Information des Vorhabenträgers spielen die Wege eine große Bedeutung für Touristen und die örtliche Bevölkerung. Aus eigenen Erfahrungen bei der Deichvermessung kann bestätigt werden, dass die Wege häufig durch Spaziergänger und Radfahrer genutzt werden.



Abbildung 50: Beispiele für Zustand des Wanderweges und der Querungen an Deichschlitzten im Polder Roggow

Offiziell ausgewiesene Rad-/Wanderwege sind am Polder Roggow an der Kreisstraße DBR7 und am Polder Pepelow südlich der Tessmannsdorfer Tannen, auf dem östlich des Polders gelegenen Gemeindeweg sowie an der Zufahrt zum Campingplatz vorhanden.

Um die Wege nach den Deichschlitzungen durchgängig zu erhalten, wurden teilweise Brücken über die Schlitzte errichtet oder andere provisorische Übergänge angelegt (s. Fotos). Wer die Übergänge errichtet hat ist nicht bekannt. Teilweise befinden sich die Bauwerke in sehr schlechtem Zustand oder sind nicht mehr nutzbar (*Abbildung 50*).





Abbildung 51: Beispiele für Zustand des Wanderweges und der Querungen an Deichschlitzten im Polder Pepelow

3.14.2 Versorgungsleitungen

Eine Abfrage von Versorgungsleitungen bei Leitungsträgern oder sonstigen Trägern öffentlicher Belange war im Zuge dieses Vorhabens nicht vorgesehen.

Folgende Versorgungsleitungen sind bekannt.:

Polder Roggow

- Mittelspannungsfreileitung Rerik –Roggow auf Grünland (E.DIS AG)
- stillgelegte Niederspannungsleitung zum ehemaligen Entenstall, parallel zur südlichen Zufahrt zum Haff (E.DIS AG)
- Niederspannungsleitungen in der Ortslage Roggow (E.DIS AG)
- Ausläufe der Kleinkläranlagen in den Graben 3 bei Roggow

Polder Pepelow

- Niederspannungsleitungen im Bereich der Ortslage Pepelow, am Gemeindeweg Pepelow- Tessmannsdorf „Am Haff“ und im Bereich Campingplatz (E.DIS AG)

Weitere Leitungen sind im Bereich der Ortsrandlagen und an Straßen und Wegen zu erwarten. Innerhalb der Polder und damit im Bereich der potenziellen Maßnahmenflächen ist das Vorhandensein von weiteren Leitungen unwahrscheinlich. Vor einer möglichen Maßnahmenumsetzung ist dennoch eine Leitungsabfrage erforderlich.

3.14.3 Bebauung

Polder Roggow

Innerhalb des Untersuchungsgebietes zum Polder Roggow liegt die Wohn- und Ferienhausbebauung der Ortslage Roggow zwischen den Straßen „Achter Öwer“ und der Kreisstraße DBR7. Die Flächen sind zwar Teil des Untersuchungsgebietes, liegen aber außerhalb des für die Umsetzung von Maßnahmen in Frage kommenden Bereichs. Die

Tiefbereiche der Bebauung die direkt am Graben 3/15 liegen, weisen Geländehöhen zwischen 1,0 und 1,5 m NHN (Hochwasserstand HW2 HW5 1,2-1,5 m NHN) aus (vgl. Lageplan Höhenverhältnisse, Blatt 4.1).

Aus Berichten von Anwohnern ist bekannt (mündl. Mitteilung im Rahmen einer Ortsbegehung), dass dort bei Hochwasser Probleme mit zu hoch anstehendem Wasser auftreten. Im Zuge der Deichschlitzung sollen Hochwasserschutzmaßnahmen versprochen worden sein, die jedoch nicht umgesetzt wurden. Alle weiteren Gebäude liegen ausreichend hoch, so dass dort keine Auswirkungen zu erwarten sind.

Innerhalb der Grünlandflächen befinden sich zwei alte Stallgebäude (Dach mit Wellasbestplatten, Asbestplattenverkleidung), die nicht durch den aktuellen Flächenbewirtschaftler (Agrargenossenschaft „Hellbach“ Neubukow) genutzt werden. Es ist unklar ob durch die Flächen- und Gebäudeeigentümer eine weitere Nutzung geplant ist. Das westliche Gebäude wird alle 2-5 Jahre überflutet (Hochwasser HW2/HW5).

Weitere Bebauung ist im Polder Roggow nicht vorhanden.



Abbildung 52: Alte Stallgebäude im Polder Roggow

Polder Pepelow

Westlich der Straße „Am Haff“ befindet sich Wohnbebauung in Pepelow, die innerhalb des Untersuchungsgebietes für den Polder Pepelow liegt. Die Flurstücke liegen in Höhenbereich > 5 m und daher außerhalb des Wirkungsbereichs möglicher Maßnahmen bzw. außerhalb des Hochwasserüberflutungsbereiches.

Die Wohnwagen/Gebäude des Campingplatzes „Am Salzhaff“ liegen im Hochwasserüberflutungsbereich. Die Gebäude bis Geländehöhe 1,5 m NHN werden alle 2-5 Jahre überflutet (Hochwasser HW2/HW5). Die Gebäude mit Geländehöhen bis 1,7 m NHN werden alle 10 Jahre überflutet (Hochwasser HW10).

Weitere Bebauung ist im Polder Pepelow nicht vorhanden.



Abbildung 53: Wohnwagen des Campingplatzes „Am Salzhaff“ im Polder Roggow bei fast 2-jährigem Hochwasser HW2 im Februar 2023

3.14.4 Bau- und Bodendenkmale

Polder Roggow

Innerhalb der Polderfläche Roggow befinden sich an mehreren Standorten einzelne Bodendenkmale. Dies betrifft v.a. den mittleren und nördlichen Polderteil in den Grünland- und Ackerflächen, aber auch Standorte am Polderdeich bzw. Deichfußgraben 3/1/1. Die Bodendenkmale befinden sich hauptsächlich im Bereich der Polderdeiche und in Tiefbereichen.

Polder Pepelow

Im Polder Pepelow sind v.a. im Norden und Süden einzelne Bodendenkmale ausgewiesen. Im Norden befinden sich die Bodendenkmale v.a. an den Waldrändern und eine im Bereich des Polderdeiches bei Schlitz 6. Im Süden liegen die Bodendenkmale an den Ackergrößen. Die Bodendenkmale befinden sich hauptsächlich abseits der Polderdeiche und auf höherliegenden Flächen.

In der weiteren Planungsphase ist bei der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Rostock eine Abfrage zu den vorhandenen Bodendenkmalen zu stellen.

3.14.5 Festpunkte der Landesvermessung

Innerhalb des Projektgebietes befinden sich nachfolgende Festpunkte des Landesamtes für innere Verwaltung M-V, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen, Schwerin:

Polder Roggow

- Schwerefestpunkt 72343200 am westlichen Polderrand an der Kreisstraße DBR7 nördlich der Ortslage Roggow

Polder Pepelow

- Schwerefestpunkt 72334000 an der Kreisstraße DBR7 am Rande der Ortslage Pepelow
- Lagefestpunkt 193558250 am westlichen Polderrand am Feldweg nördlich der Ortschaft Pepelow
- Schwerefestpunkt 72333800 in Ackerfläche zwischen den Rohrleitungen RL 26 und RL 26/1
- Schwerefestpunkt 72333500 am nördlichen Polderrand an der Waldkante
- Lagefestpunkt 72301409 am nördlichen Polderrand an der Waldkante
- Lagefestpunkt 72301400 am Polderdeich im Norden des Polders

3.14.6 Kampfmittelbelastung

Laut Kampfmittelkataster des Landes Mecklenburg-Vorpommern /20/ gibt es in den direkten Polderflächen keine Anhaltspunkte auf latente Kampfmittelgefahren.

Aufgrund der Nähe zur Halbinsel Wustrow (Flakartillerieschule und Luftübungsplatz in den 1930-40er Jahren) wird für die weitere Planung eine Anfrage beim Munitionsbergungsdienst empfohlen. Gegebenenfalls wird eine weiterführende Prüfung erforderlich. Dies umfasst weitere Recherchen (historische Erkundungen, Aktenrecherchen), eine Detailauswertung von Kriegsluftbildern, die Erarbeitung einer Kampfmittelräumstrategie und ggf. eine technische Erkundung vor Ort.

3.15 Interessenlage von wichtigen Akteuren

3.15.1 Eigentümer

Ein allgemeines Anschreiben zur Information der Eigentümer über das Vorhaben und zur Abfrage von Interessen (Verpachtung, Verkauf der Flächen usw.) erfolgte durch den Vorhabenträger. Zu einem öffentlichen Informationstermin erschienen auch einige der Flächenbesitzer. Einige Anwohner und Eigentümer wünschen weiterhin über die Planung informiert zu werden.

Zwei Eigentümer boten den Verkauf ihres Anteilseigentums an.

3.15.2 Polder Roggow: Gemeinde Rerik

Erste Informationsgespräche mit der Bürgermeisterin und dem Vorsitzenden des Bauausschusses der Gemeinde Rerik erfolgten durch den Vorhabenträger, eine offizielle Stellungnahme zum Vorhaben gibt es derzeit noch nicht.

3.15.3 Polder Pepelow: Gemeinde Am Salzhaff

Eine Information des Bürgermeisters der Gemeinde Am Salzhaff über die Planung erfolgten durch den Vorhabenträger. Eine Stellungnahme zum Vorhaben liegt nicht vor.

3.15.4 WBV „Hellbach-Conventer Niederung“

Erste Abstimmung mit dem Wasser- und Bodenverband „Hellbach-Conventer Niederung“ Kröpelin erfolgten durch die UmweltPlan GmbH:

- Dem WBV ist bekannt, dass das Wasser noch hoch in den Polder steht, während das Außenwasser im Salzhaff nach dem Hochwasser schon längst abgesunken ist. Vor diesem Hintergrund wurden vor ca. 10 Jahren die Deichschlitze ausgebaggert, seitdem bestehen keine Forderung der Landwirte mehr dazu.
- Das schlechte Ausströmen nach Hochwasserereignissen ist auch gegenwärtig wieder ein Problem.
- Sollten im Rahmen des Vorhabens Veränderungen am Graben-/Entwässerungssystem vorgenommen werden, ist der WBV weiter einzubeziehen.
- Die zukünftige Gewässerunterhaltung ist bei der Planung von Maßnahmen zu berücksichtigen.

3.15.5 Nutzer

Erste Abstimmung mit dem Hauptnutzer Agrargenossenschaft "Hellbach" Neubukow e.G. erfolgten zusammen durch den Vorhabenträger und die UmweltPlan GmbH.

Agrargenossenschaft "Hellbach" Neubukow e.G.

- Der ehemalige Geschäftsführer war damals Mitinitiator der Deichschlitzungen, so dass den Maßnahmen grundsätzlich positiv gegenübergestellt wird.

- Die Ausbreitung des Schilfs und die Ausbreitung der offenen Bodenstellen nach langer Überstauung der Flächen verringern die landwirtschaftlich nutzbaren Grünlandflächen. Eine Zurückdrängung des Schilfs wäre wünschenswert. Gleichzeitig wäre aber auch eine Neueinsaat zur Verbesserung des Futterwertes wünschenswert.
- Der Einbau von regulierbaren Stauen zum Wasserrückhalt in moorigen Flächen, wurde von den Landwirten grundsätzlich begrüßt, da dann zur Bearbeitung Flächen der Wasserspiegel kurzzeitig gesenkt werden könnte.
- Die langen Überflutungen nach Hochwasserereignissen in Teilbereichen werden problematisch gesehen.
- Es bestehen keine gravierenden Entwässerungsprobleme im Polder Roggow.
- Der Einstau der Rohrleitungen und Dränagen war 2017 im Polder Pepelow ein Problem, damals waren die Ackerflächen zu nass. Seit den Trockenjahren ab 2018 ist aber eher zu wenig Wasser vorhanden. Der Wasserrückhalt wird eher positiv gesehen.
- Eine intensivere Beweidung der Tiefflächen im Polder Roggow ist möglich. Dazu ist jedoch ein Gesamtkonzept für die Flächenentwicklung nötig (Ziel: mehr Grünland mit Zurückdrängung des Schilfs oder Belassung des Schilfs).
- Ein Zaun zur Abgrenzung der Tiefbereiche im Polder zur Erhöhung des Beweidungsdrucks auf das Schilf wäre denkbar. Ohne Zaun würden Kühe eher auf höher liegenden Flächen fressen. Ein mobiler Weidezaun wird als ausreichend angesehen.
- Die Ersteinrichtung der Weide (Schilfmahd) durch StUN wäre grundsätzlich möglich. Die nachfolgende intensivere Beweidung wäre durch die Agrargenossenschaft denkbar.
- Eine Vertiefung der Deichschlitze wird befürwortet, damit das Wasser nach dem Hochwasser wieder schnell ablaufen kann. Die nachfolgende regelmäßige Instandsetzung der Deichschlitze nach einer erneuten Versandung ist zu klären.
- Die Anpassung/Öffnung der Dränagen und Rohrleitungen wäre sicher sinnvoll, um die Leitungen frei auslaufen zu lassen. Dies muss aber mit dem WBV besprochen werden.
- Steuerungsmöglichkeiten zur Wasserrückhaltung auf den Ackerflächen (Stauschächte) wären ebenfalls sinnvoll, da der Wassermangel in den Sommermonaten sehr hoch ist.
- Im Polder Pepelow existiert ein großer Bestand an Jakobskreuzkraut auf den Flächen beim Campingplatz, deshalb erfolgt keine Beweidung der Flächen durch die Agrargenossenschaft. Eine weitere Ausbreitung des Jakobkreuzkrautes im Polder Pepelow und im Polder Roggow wird befürchtet.
- Die beiden Gebäude im Polder Roggow werden nicht als Stall oder Unterstand genutzt. Die weitere Nutzung bzw. der weitere Umgang mit Gebäuden ist unklar.

- Der 1. Versuch mit einer Schafbeweidung der Flächen im Polder Pepelow läuft gut, ggf. wird die Beweidung im Polder weiter ausgebaut. Die Schafe drängen das Schilf gut zurück.
- Die Landwirte können sich z.B. einen regulierbaren Wasserrückhalt in höher gelegenen Gräben vorstellen.

Erste Abstimmung mit dem Nutzer Gutshof Rakow Landprodukte GmbH, Neubukow im Polder Pepelow erfolgten durch die UmweltPlan GmbH.

Gutshof Rakow Landprodukte GmbH, Neubukow

- Die Heuernte im Polder Pepelow war 2023 aufgrund des verbrannten Grünlandes nach der Schafbeweidung nicht möglich.
- Die Beweidung erfolgt, soweit es die Bestände des Jakobskreuzkrautes es zulassen (Auszäunung der Bereiche). 2023 ist eine Gesamtbeweidung möglich (kein Jakobskreuzkraut gefunden).
- Die Entwässerungsverhältnisse haben sich nach der Deichschlitzung kaum verändert. Auch vorher bestanden schon Schilfbestände und Nassstellen (Bewirtschaftung der Flächen seit 1982).

Erste Abstimmung mit dem in Roggow angrenzenden Nutzer Wasserbüffelhof Seekoppel, Roggow erfolgten durch den Vorhabenträger.

4 Träger öffentlicher Belange

Eine formale Beteiligung der Träger öffentlicher Belange ist in der nächsten Planungsphase auszuführen.

5 Bestehende Verordnungen, Konzepte und Planungen

5.1.1 Regionales Raumentwicklungsprogramm

Folgende Vorrang- und Vorbehaltsflächen bestehen laut Regionalem Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock (RREP MM) /31/ und in Kartenportal Umwelt MV /23/ für die Polderflächen:

- Vorbehaltsgebiet Küsten- und Hochwasserschutz (Grünlandpolder)
- Vorbehaltsgebiet Kompensation und Entwicklung (Grünlandpolder)
- Tourismusschwerpunktraum (Grünlandpolder und Einzugsgebiet)
- Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft (Grünlandpolder und Einzugsgebiet)
- Vorbehaltsgebiet Naturschutz und Landschaftspflege (Grünlandpolder)
- Fernwanderweg und Fernradweg (Kreisstraße DBR7)

Das Raumentwicklungsprogramm von 2011 soll in den kommenden Jahren neu aufgestellt werden. Ein erster Entwurf wird im Laufe des Jahres 2023 erarbeitet. Das neue Programm soll 2025 fertig sein und dann bis etwa 2035 gelten.

5.1.2 Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan

Die Flächen der Polder Roggow und Pepelow sind gemäß Karte I „Analyse der Arten und Lebensräume“ als aufgelassene halbnatürliche Küstenlebensräume und ehemalige Küstenüberflutungsräume mit hohem Regenerationspotenzial bewertet. Zudem handelt es sich bei den Poldern um Flächen mit Schwerpunktvorkommen von Brut und Rastvögeln europäischer Bedeutung. Die Flächen wurden weiterhin den „Flächen für Biotopverbund im engeren Sinne (Fläche Nr. 1, Wismarbucht mit Halbinsel Wustrow)“ zugeordnet.

Die Polderflächen sind im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan durch folgende Eigenschaften geprägt:

- Bereiche mit hoher Schutzwürdigkeit für Arten und Lebensräume (Grünlandpolder)
- Bereiche mit sehr hoher Schutzwürdigkeit des Bodens (Küstenstreifen im Polder) und mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit (Grünlandpolder und Einzugsgebiet)
- Bereiche mit sehr hoher Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers (Grünlandpolder) und mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit (Grünlandpolder und Einzugsgebiet)
- Polderflächen liegen in niederschlagsbenachteiligtem Gebiet (Grünlandpolder und Einzugsgebiet)
- Bereiche mit sehr hoher Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes (Grünlandpolder)
- Bereiche mit hoher Schutzwürdigkeit der landschaftlichen Freiräume (Grünlandpolder und Einzugsgebiet Polder Pepelow) und mittlerer Schutzwürdigkeit (Einzugsgebiet Polder Roggow)

- Bereiche mit herausragender Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft (Grünlandpolder und Einzugsgebiet)
- Bereiche mit herausragender oder besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung unter Beachtung der Vorrangfunktion des Naturhaushaltschutzes (Grünlandpolder)
- Polderflächen wurden als grundwasserabhängiges Landökosystem ausgewiesen (Teile der Grünlandpolder)

Nachfolgend werden die vorhandenen Analysen, Planungen, Ziele und Anforderungen aus den Einzelkarten des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans zusammengetragen:

Analyse der Arten und Lebensräume:

- Aufgelassene halbnatürliche Küstenlebensräume und ehemalige Küstenüberflutungsbereiche mit hohem Regenerationspotenzial (Grünlandpolder)
- Schwerpunktorkommen von Brut- und Rastvögeln europäischer Bedeutung (Grünlandpolder und Einzugsgebiet)

Biotopverbundplanung:

- Biotopverbund im engeren Sinne entsprechend §3 BNatSchG (Grünlandpolder)
- Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen
- Ungestörte Naturentwicklung naturnaher Küstenabschnitte (Grünlandpolder)
- Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen ehemals salzwasserbeeinflussten Grünlands (Grünlandpolder)

Ziele der Raumentwicklung / Anforderungen an die Raumordnung:

- Bereiche mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen - Vorschlag für Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege - (H) (Grünlandpolder)
- Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Entwicklung ökologischer Funktionen - Vorschlag für Kompensations- und Entwicklungsgebiete - (K) (Grünlandpolder)
- Funktionsbewertung - Vorschlag für Vorbehaltsgebiete Naturschutz und Landschaftspflege zur Freiraumsicherung: b_lfr3 - hohe Funktionsbewertung

Anforderungen an die Landwirtschaft

- Standorte mit spezifischen Erfordernissen im Sinne der guten fachlichen Praxis nach § 5 Abs. 4 BNatSchG → naturschutzfachlich bedeutsame Biotope im Offenland und Moorstandorte (Grünlandpolder Pepelow)
- Bereiche mit deutlichen Defiziten an vernetzenden Landschaftselementen (Grünlandpolder Pepelow und Einzugsgebiete Polder Roggow und Pepelow)

Nachfolgende Entwicklungsziele und Maßnahmen für die Polder Roggow und Pepelow wurden festgelegt:

- Ungestörte Naturentwicklung naturnaher Küstenabschnitte (nur Pepelow)
- Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen ehemals salzwasserbeeinflussten Grünlands
- Berücksichtigung der besonderen Schutz- und Maßnahmenerfordernisse von Brut- und Rastvogelarten in Europäischen Vogelschutzgebieten

5.1.3 Flächennutzungsplan, Bebauungsplan und Satzung

Polder Roggow

Die Satzung über die Festlegung und Abrundung des im Zusammenhang bebauten Ortsteils Roggow aus dem Jahr 1998 umfasst nur die Ortslage Roggow. Folgende Festlegung konnte entnommen werden:

- Räumlicher Geltungsbereich des im Zusammenhang bebauten Ortsteils Roggow

Polder Pepelow

Die Abrundungssatzung für die Ortslage Pepelow aus dem Jahr 1995 umfasst nur die Ortslage Pepelow. Folgende Festlegung konnte entnommen werden:

- Grünlandflächen in der Ortschaft Pepelow südlich des Polders ausgewiesen

Für die Gemeinde Rakow (Nordteil des Polders Pepelow, „Fettkoppel“ und „Langer Berg“) liegt ein Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2000 vor. Folgende Hinweise / Festlegungen können entnommen werden:

- Umgrenzungen von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
- Umgrenzungen von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts
- Überschwemmungsgebiet
- Schutzgebiet für Grund- und Quellwassergewinnung (Wasserschutzgebiet Schutzzone IV)
- Flächen die den Denkmalschutz unterliegen (Bodendenkmale)
- Gewässerschutzstreifen
- Flächen für Wald

Für die Gemeinde Am Salzhaff liegt eine Satzung über die 1. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 2 „Campingplatz am Salzhaff“ aus dem Jahr 2006 vor. Der Campingplatz liegt südlich der Polderfläche Pepelow. Folgende Hinweise / Festlegungen konnten entnommen werden:

- die für die Bebauung vorgesehenen Flächen

- Grünflächen
- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
- Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstige Bepflanzungen

Für die Gemeinde Am Salzhaff liegt eine Satzung über den Bebauungsplan Nr. 7 „Feriengebiet Haffdroom“ zwischen Pepelow und Klein Strömkendorf aus dem Jahr 2019 vor. Das Feriengebiet liegt südlich des Polders Pepelow. Folgende Festlegung konnte entnommen werden:

- „Feriengebiet Haffdroom“ an der Strandstraße südlich der Ortschaft Pepelow ausgewiesen

5.1.4 Kommunale Landschaftspläne

Für die Polderflächen bestehen laut Kartenportal Umwelt MV /23/ keine kommunalen Landschaftspläne.

In der weiteren Planung sind ggf. die Gemeinden anzufragen, ob für die Polderflächen kommunale Landschaftspläne vorhanden sind.

5.1.5 Managementplanung für das Vogelschutzgebiet

Das Vogelschutzgebiet dient dem Schutz der wildlebenden Vogelarten, die in der Anlage 1 der Vogelschutzgebietslandesverordnung (VSGLVO M-V) benannt sind und dem Schutz ihrer Lebensräume. Dazu wurden bezogen auf das Gebiet Erhaltungsziele ausgewiesen und nach „Erhalt“ (S-Schutz, N-Nutzung) und "Entwicklung" unterschieden. Entwicklungsmaßnahmen wurden zusätzlich nach "wünschenswerter Entwicklung" (wE) und vorrangiger Entwicklung" (vE), differenziert.

Der Managementplan für das EU-Vogelschutzgebiet „Wismarbucht und Salzhaff“ (DE 1934-401) /36/ weist folgende Maßnahmen für die Grünlandpolder aus:

Polder Roggow

- Erhaltungsmaßnahme Nutzung N-010_1: Grünlandnutzung (im LAFIS als GL gewidmete Flächen) (Grünland)
- Erhaltungsmaßnahme Schutz S-010_2: Schutz vor anthropogenen Störungen, Schutz von Feldgehölzen, Solitärbäumen und Baumreihen (Grünland)
- Erhaltungsmaßnahme Schutz S-383_1: Erhalt störungsarmer naturnaher Küstenabschnitte (inkl. Sandbank, Windwatt, Strand und Begleitvegetation, Dünen, Kliff), Schutz vor anthropogenen Störungen (Deich/Vorland)

- Erhaltungsmaßnahme Schutz S-467_1: Schutz von überstauten Röhrichten (Grünland)
- Erhaltungsmaßnahme Nutzung N-491_1: Erhalt von Offenlandflächen durch landwirtschaftliche Nutzung (Ackerflächen nördlich Polder)
- Erhaltungsmaßnahme Schutz S-491_2: Schutz vor anthropogenen Störungen (Ackerflächen nördlich Polder)
- wünschenswerte Entwicklungsmaßnahme 401-1-wE und vorrangige Entwicklungsmaßnahme 401-2-vE: E-Freileitung entfernen (Erdverkabelung), Erhaltungszustand für Singschwan und Blässgans durch Reduzierung der Zerschneidungen (Trasse der Mittelspannungsleitung)
- Erhaltungsmaßnahme Schutz S-011_1: Schutz von Weißstorchhorsten (Wohnbebauung)
- wünschenswerte Entwicklungsmaßnahme wE-550_1: S17 Neuausweisung NSG östl. Salzhaff/Roggower Bucht

Polder Pepelow

- Erhaltungsmaßnahme Schutz S-017_1: Schutz von überstauten Röhrichten, Erhalt störungsarmer naturnaher Küstenabschnitte (inkl. Sandbank, Windwatt, Strand und Begleitvegetation, Dünen, Kliff), Schutz von Feldgehölzen, Solitärbäumen und Baumreihen, Schutz von strukturreichen Hecken, Waldmänteln, Strauchgruppen oder dornigen Einzelsträuchern mit angrenzenden, als Nahrungshabitat dienenden, bewirtschafteten Grünlandflächen, Schutz vor anthropogenen Störungen (Deich)
- Erhaltungsmaßnahme Nutzung N-017_2: Pflegende Nutzung von Salzwiesen durch den Artansprüchen angepasste Beweidung, Grünlandnutzung (im LAFIS als GL gewidmete Flächen) (Deich)
- Erhaltungsmaßnahme Nutzung N-459_1: Erhalt von Offenlandflächen durch landwirtschaftliche Nutzung
- Erhaltungsmaßnahme Nutzung N-262_1: Pflegende Nutzung von Salzwiesen durch den Artansprüchen angepasste Beweidung. Grünlandnutzung (im LAFIS als GL gewidmete Flächen) (Grünland)
- Erhaltungsmaßnahme Nutzung N-348_1: ackerbauliche Nutzung der Offenlandflächen (Ackerflächen)
- Erhaltungsmaßnahme Schutz S-262_2: Schutz von Feldgehölzen, Solitärbäumen und Baumreihen, Schutz von strukturreichen Hecken, Waldmänteln, Strauchgruppen oder dornigen Einzelsträuchern mit angrenzenden, als Nahrungshabitat dienenden, bewirtschafteten Grünlandflächen, Schutz vor anthropogenen Störungen (Grünland)

- wünschenswerte Entwicklungsmaßnahme wE-457_1 und wE-458_1: Entwicklung von artenreichem Salzgrünland durch Beweidung, flankiert von Bodenprädatoren-bekämpfung (Grünland)
- Erhaltungsmaßnahme Schutz S-238_1: Schutz von Feldgehölzen, Solitärbäumen und Baumreihen (Grünland)
- Erhaltungsmaßnahme Schutz S-535_1: unbedingt zu meidende Gebiete – ganz-jährig (Salzhaff)

Mögliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes sind im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsvorprüfung zu untersuchen.

5.1.6 Managementplan für das FFH-Gebiet

Der Managementplan für das westlich angrenzende Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung GGB „Wismarbucht“ (DE 1934-302) /37/ weist folgende Maßnahmen für die an die Polder angrenzende Wasserfläche aus:

- Vertragliche Regelungen:
 - o Ganzjährig: Unbedingte Meidung sehr empfindlicher Bereiche durch Wassersportler (freiwillige Vereinbarung mit Wassersportverbänden und Anglern)
 - o 16.09. bis 15.10.: weitgehende Meidung empfindlicher Bereiche durch Wassersportler
 - o 16:10. bis 15.04.: unbedingte Meidung sehr empfindlicher Bereiche durch Wassersportler (freiwillige Vereinbarung mit Wassersportverbänden und Anglern)
- Erhaltungsmaßnahmen:
 - o Erhalt der Lebensraumtypen und der Habitats der Arten durch gesetzlichen Biotopschutz
 - o Zulassen natürlicher Küstendynamik (Regelungen mit Küstenschutz)

Mögliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Gebietes gemeinschaftlicher Bedeutung sind im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsvorprüfung zu untersuchen.

5.1.7 LSG-Verordnung

Beide Untersuchungsgebiete befinden sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Salzhaff“ (Nr. L 85). Schutzzweck des etwa 4.700 ha großen Landschaftsschutzgebietes ist die Pflege und Entwicklung der charakteristischen Küstenlandschaft.

In Bezug auf die beiden Untersuchungsgebietsflächen sieht die Verordnung als Ziel vor, „die durch Eindeichungsmaßnahmen vorgenommenen Beeinträchtigungen der küstendynamischen Prozesse (...) durch geeignete Maßnahmen wieder herzustellen“.

5.1.8 Moorschutzkonzept MV

Der Polder Roggow ist nicht als Moorfläche im Moorschutzkonzept des Landes Mecklenburg-Vorpommern 2009 /28/ dargestellt. Innerhalb des Polders Pepelow sind 2 Bereiche als Moorflächen im Moorschutzkonzept ausgewiesen, konkrete Entwicklungsziele sind jedoch nicht benannt.

Im Moorschutzkonzept (Stand 1998) im Kartenportal Umwelt MV /23/ wurden ebenfalls keine Maßnahmen für den Polder Pepelow festgelegt.

5.1.9 Freiwillige Vereinbarung Wismarbucht

Die Wismarbucht hat eine hohe Bedeutung als Brutgebiet für seltene Küsten-Vogelarten und für Zug- und Rastvögel, die auf ihrem Weg zwischen Brut- und Überwinterungsquartieren dort zu Zehntausenden rasten. Aufgrund ihrer geschützten Lage und der ausgedehnten Flachwasserbereiche ist die Bucht auch für Angler und Wassersportler aller Art besonders attraktiv. Um den daraus resultierenden Konflikt zu lösen, wurde im Juli 2005 eine „Freiwillige Vereinbarung Naturschutz, Wassersport und Angeln in der Wismarbucht“ /42/ zwischen dem Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommerns und den Landessportverbänden sowie den in der Wismarbucht aktiven Wassersport- und Angelvereinen abgeschlossen. Sie gilt für drei Jahre und verlängert sich jeweils um weitere drei Jahre, solange sich keiner der Partner dagegen ausspricht.

Ziel dieser Vereinbarung ist es, durch die Beteiligten einen freiwilligen Beitrag zur Umsetzung des Landesnaturschutzgesetzes MV, insbesondere zum Vogelschutz, zur langfristigen Sicherung des guten Erhaltungszustands der vorkommenden relevanten Lebensräume und Arten zu leisten und somit hoheitlichen Maßnahmen des Naturschutzes (Verboten) vorzubeugen. Die freiwillige Vereinbarung bezieht sich auf die gesamten Wasserflächen der Wismarbucht zwischen Boltenhagen und Rerik bis zur seeseitigen Grenze des Vogelschutzgebietes, insgesamt auf eine Fläche von 23.223 ha.

Inhalt der freiwilligen Vereinbarung ist ein Schutz- und Nutzungskonzept, das die Projektgruppe Wismarbucht erarbeitet hat. Dieses sieht zeitliche und räumliche Einschränkungen der Nutzung (Befahrens- und Angelregeln) als Kompromiss vor. Die unterzeichnenden Vereine sollen in Eigenverantwortung die Einhaltung der Regeln durch ihre Mitglieder sicherstellen. Im Rahmen von regelmäßigen Monitorings und Öffentlichkeitsarbeit soll die Wirksamkeit und Einhaltung der Beschränkungen überprüft und umgesetzt werden.

Für den betrachteten Bereich des Salzhaffs wurden folgende Befahrungsregeln für den Sommerzeitraum (1.05. bis 15.09.) festgelegt:

- größere Boote sollten nur im Fahrwasser fahren, Maximalgeschwindigkeit 8 kn (starke Wellenbildung vermeiden)
- das NSG Wustrow ist unbedingt zu meiden
- Kreuzen im Salzhaff nur außerhalb des NSG (östlich des Fahrwassers),

- langsames Anfahren der Ankerplätze im Bereich der 2 m Tiefenlinie, weniger als 3 kn
- In den sehr empfindlichen, ufernahen Gebieten im östlichen Teil des Haffs zwischen Blengow-Hellbach–Tessmannsdorfer Tannen und Pepelow ist langsam zu fahren (weniger als 3 kn).
- Ufer- und Salzhaffbereiche vorn Polder Roggow und Pepelow unbedingt meiden, weitere Bereiche östlich des Fahrwassers nach Rerik möglichst meiden
- moderne Wassersportarten wie Surfen, Kitesurfen, Bananefahren, Jetski, Wasserski u. ä. schnellen Fahrzeuge sind auf das Gebiet um Pepelow vor dem Campingplatz bis zum Fahrwasser begrenzt.

Im Winter gilt der gesamte Bereich südöstlich des Fahrwassers nach Rerik als sehr empfindlich, so dass die Befahrung vom 16.09. bis 30.04. unbedingt zu vermeiden ist.

Des Weiteren wurde eine Angelregelung (Stand 2017) vereinbart, nach der im südöstlichen Teil des Salzhaffs in den Flachwasserbereichen nördlich von Pepelow, vor den Tessmannsdorfer Tannen und in der Bucht vor Roggow/Blengow das ganze Jahr über ganztags auf das Angeln zu verzichten ist.

Bestandteil der Freiwilligen Vereinbarung sind folgende Karten:

- Verhaltensvorschläge zum Schutz des EU-Vogelschutzgebietes „Wismarbucht“ – Sommerbefahrung (ohne Datumsangabe)
- Verhaltensvorschläge zum Schutz des EU-Vogelschutzgebietes „Wismarbucht“ – Winterbefahrung (ohne Datumsangabe)
- Angelregelung im Rahmen der FVW: 15. Dezember – 28. Februar, Stand Mai 2017
- Angelregelung im Rahmen der FVW: 01. März – 14. Dezember, Stand Mai 2017

5.1.10 Ökokonten

Ökokonten bestehen laut Kompensations- und Ökokontoverzeichnis M-V (www.kompensationsflaechen-mv.de) lediglich im Bereich des Polders Pepelow im Waldgebiet Tessmannsdorfer Tannen.

Zweck: Sicherung von Alt- und Totholzflächen im Wirtschaftswald, in Rakow-Tessmannsdorf

Bisher liegen keine weiteren Angaben der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises zu geplanten Ökokonten vor.

5.1.11 Bodenordnungsverfahren BOV

Ein Bodenordnungsverfahren „Am Salzhaff“ besteht laut „Flurneuordnungsverfahren - Übersicht MV“ (www.regierung-mv.de/Landesregierung/Im/Laendliche-Raeume/Flurneuordnung/) lediglich im Bereich des Polders Pepelow vom Hellbach bis nach Klein Strömendorf.

Laut Aussage des StALU Mittleres Mecklenburg vom Mai 2023 ist das Flurneuerungsverfahren „Am Salzhaff“ in der Bearbeitung. Die Wertermittlung und der Neubestand sind noch nicht erarbeitet. Planwünsche können durch die Eigentümer noch abgegeben werden.

5.1.12 Maßnahmen der EG-Wasserrahmenrichtlinie

Ein berichtspflichtiges Fließgewässer gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie besteht lediglich im Polder Roggow. Der Biendorfer Bach (Wasserkörper (NMKZ-0900, Graben 2) wurde als künstliches Gewässer insgesamt mit der Gesamtbewertung „schlecht“ eingestuft.

Der Wasserkörper befindet sich entsprechend der Bewertung der Strukturgüte und der Durchwanderbarkeit im „schlechten“ ökologischen Potential.

Folgende Maßnahmen wurden für den Biendorfer Bach im Bereich des Polders Roggow (Station 0 bis ca. 0+500) festgelegt:

- M02 Reduzierung der Stickstoffeinträge aus der Landnutzung
- M04 Altarmanschluss
- M06 Ersatzneubau zwei Durchlässe
- M16 Gewässerentwicklungskorridor mit lebensraumtypischer Ufervegetation
- M17 Eigendynamische Entwicklung anregen (Totholzeinbau) und zulassen
- M19 Machbarkeitsstudie zur Anhebung der Grundwasserstände im Torfmoor (M01), Altarmanschluss (M04, Öffnung Rohrleitung (M07, M08, M14)
- M20 Befundaufklärung der Belastungen mit Phosphor (bereits umgesetzt)

Projektträger für die Maßnahmen im Mündungsbereich sind laut Aussage des StALU Mittleres Mecklenburg noch nicht vorhanden.

Die Maßnahmen sind in der Planung zum Polder Roggow zu berücksichtigen.

5.1.13 Bericht über die Gebietsbetreuung des Vogelschutzgebietes von Juni 2021 bis Dezember 2022

Um die örtliche Bevölkerung, Gäste und Touristen gegenüber den Maßnahmen des Managementplans für das Vogelschutzgebiet „Wismarbucht und Salzhaff“ und der freiwilligen Vereinbarung „Naturschutz, Wassersport und Angeln in der Wismarbucht“ zu sensibilisieren und die Akzeptanz der Maßnahmen zu steigern, erfolgt eine Gebietsbetreuung durch den NABU Mittleres Mecklenburg. Im Rahmen dieser Betreuung wurde ein umfangreicher Bericht veröffentlicht, in dem die im Rahmen der Gebietsbetreuung unternommenen Aktivitäten, Erfahrungen und Kartierungen dargestellt wurden /29/.

Zu den Inhalten der Gebietsbetreuung gehörten bisher unter anderem:

- Erarbeitung von Informationsmaterial
- Pflege des Infoportals www.naturschutz-wismarbucht.de

- Fachliche Vorbereitung einer App
- Präsenz und Informationen vor Ort (z.B. öffentliche Führungen)
- Zusammenarbeit mit Behörden und Interessengruppen
- Monitoring
- u.v.a.m.

Im Rahmen des Monitorings wurden von festgelegten Zählpunkten aus Wasser- und Watvögel im Bereich des Untersuchungsgebietes sowie Wasserfahrzeuge und Sportgeräte erfasst und die Störwirkung auf die Vögel ausgewertet.

Insgesamt konnte festgestellt werden, dass die Regeln der freiwilligen Vereinbarung häufig nicht eingehalten wurden (etwa jedes dritte Wasserfahrzeug/Sportgerät) und daraus eine nachweisbare Störwirkung resultierte. Abschließend wurden weitere Maßnahmen und Verbesserungsvorschläge zur Umsetzung der freiwilligen Vereinbarung abgeleitet.

Die Landflächen des Polders Pepelow liegt nicht innerhalb des betrachteten Untersuchungsgebietes. Im Strandbereich vor dem Deich kann es Überschneidung mit den Monitoringflächen der Gebietsbetreuung geben, wobei diese sich vorrangig auf die Wasserflächen des Salzhaffs beziehen.

6 Leitbildentwicklung

Das Leitbild wurde auf der Grundlage des im Zusammenhang mit der Umsetzung des Bundesprogrammes Biologische Vielfalt „Schatz an der Küste“ für den Hotspot 29 aufgestellten „Leitbild für die Küstenüberflutungsräume“ entwickelt (ILN Greifswald; 2015 /13/).

Dabei wurden zunächst potenziell umsetzbare Zielzustände identifiziert und vor dem Hintergrund des durch die klimatischen Veränderungen bedingten Meeresspiegelanstiegs vor allem auf eine langfristig nachhaltige Entwicklung der beiden Küstenüberflutungsräume ausgerichtet.

Ausgehend von den nachfolgenden potenziell umsetzbaren Zielzuständen von Küstenüberflutungsmooren im Hotspot 29:

- Naturentwicklung ohne Nutzung
 - ufernahe Flachwasserbereiche
 - Brackwasserröhricht, ungenutzt
- Naturentwicklung mit landwirtschaftlicher Nutzung
 - Brackwasserröhricht
 - Salzgrünland

wurden anschließend die Voraussetzungen für das Erreichen der jeweiligen Zielzustände beschrieben. Die hierfür zugrunde gelegten Kriterien waren:

- Bestand an Zielbiotopen und Zielarten
- Höhenverhältnisse in den Poldern

- Substratverhältnisse in den Poldern
- Schutzgebiete ihre Schutzzwecke

Im Rahmen der Bestandsanalyse wurde im Zusammenhang mit einer Prognose der zukünftigen Wasserstandsentwicklung der Ostsee (s. 3.5.1.3) für beide Polder die Notwendigkeit herausgearbeitet, die Geländehöhen durch Reinitialisierung des Torfwachstums an zukünftig höhere Ostseewasserspiegel anzupassen. Nur durch das Mitwachsen der Flächen mit steigendem Außenwasserstand können langfristig großflächige Landverluste vermieden werden. Die Notwendigkeit der Moorwiedervernässung ergibt sich auch aus dem Erfordernis das Moor als Kohlenstoffsенke zu reaktivieren und einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Beide möglichen Zielzustände, Salzgrünland und Brackwasserröhrichte, stellen grundsätzlich bei ausreichender Wasserversorgung torfbildende Vegetationsformen dar. Über die Vor- und Nachteile der beiden Vegetationsformen (Zielzustände) in Küstenüberflutungsräumen bestehen unter Wissenschaftlern konträre Auffassungen. Die größere Artenvielfalt sowie die besondere Verantwortung für den Erhalt seltener Salzwiesenarten wird jedoch häufig als Grund für die Förderung dieses Zielzustands angeführt. Grundsätzlich gibt es für beide Zielzustände berechnete Gründe, so dass die Entscheidung von den konkreten standörtlichen Bedingungen und Potenzialen abhängig gemacht wurde.

Polder Pepelow

Das Potenzial für die Neuetablierung und Entwicklung von naturschutzfachlich hochwertigen Küstenbiotopen ist im Polder Pepelow noch nicht vollständig ausgeschöpft. Durch Optimierungen im Überflutungs- und Nutzungsregime wäre hier aufgrund der aktuellen Höhenverhältnisse die Entwicklung von weiteren ca. 5,0 ha Salzgrünland aus Feucht-/Frischgrünland möglich. Darüber hinaus sind aktuell ca. 16,3 ha Brackwasserröhrichte auf Standorten verbreitet, auf denen auch eine Salzwiesenentwicklung möglich wäre.

Die Voraussetzungen für die Etablierung von Brackwasserröhrichten sind weniger anspruchsvoll bzw. bereits vorhanden, so dass von einer erfolgreichen Besiedelung bei ausreichender Wasserversorgung ausgegangen werden kann. Unter Umständen kann die Etablierung von Brackwasserröhrichten jedoch auch längeren Zeiträume in Anspruch nehmen.

Unter Berücksichtigung des vorrangigen Erfordernisses, durch optimale Moorvernässung Torfwachstum zu initiieren, um langfristig Landflächen auch bei steigendem Meeresspiegel zu erhalten, muss eine möglichst ganzjährige, geländegleiche Wasserversorgung der Torfe gegeben sein. Diese steht im Widerspruch zu einer schnellen Entwässerung der Flächen nach Hochwasserereignissen und erschwert eine dauerhafte Nutzung durch Rinderbeweidung. Ein Leitbild, welches ausschließlich auf den Erhalt und die Förderung von Salzgrünland ausgerichtet ist, lässt sich unter diesen Bedingungen nicht umsetzen.

Vielmehr wird das Leitbild an den örtlichen Gegebenheiten, insbesondere den Höhenverhältnissen orientiert, so dass sowohl die Förderung von vitalen Brackwasserröhrichten in den tief liegenden Flächen (mindestens bis 0,3 m über MW) als auch die Förderung und der Erhalt von Salzgrasland in den höher liegenden Flächen als Zielzustand definiert werden. Dabei soll eine dem Meeresspiegelanstieg anzupassende Höhenlinie die Grenze zwischen Brackwasserröhricht (nutzungsfrei) und Salzgrasland/Grünland darstellen. In den Übergangsbereichen, etwa im Höhenbereich von 0,3 bis 0,7 m über Mittelwasser können je nach Nutzung, Art und Umfang der geplanten Maßnahmen Salzwiesen oder Brackwasserröhrichte dominieren.

Übergeordnetes Ziel sollte im Polder Pepelow die Erhaltung und, wo immer es die sich verändernden Höhenverhältnisse ermöglichen, die Wiederherstellung von Salzgrasland als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat zahlreicher Tier- und Lebensraum vieler seltener und gefährdeter Pflanzenarten sein. In tiefer gelegenen und für eine Beweidung zu nassen Bereichen ist die Etablierung vitaler Brackwasserröhrichte zuzulassen. Das Leitbild besteht im Polder Pepelow in der Reinitialisierung des Moorbewuchses durch Wasserrückhalt und Etablierung von vitalen Brackwasserröhrichten auf tief liegenden Flächen sowie der Förderung von Salzgrünland auf den unter diesen Bedingungen geeigneten Flächen, idealerweise ab der Höhenstufe 0,3 m über Mittelwasser (0,4 m NHN) mit:

- Beibehaltung des aktuell bestehenden Überflutungsregimes
- Erhalt und Entwicklung von Salzgrasland durch langfristige Aufrechterhaltung einer standortangepassten, nicht zu extensiven Beweidung des Polders
- Vorzugsweise Rinderbeweidung
- Mahd zur Beseitigung des Überstandes
- Entwicklung von Brackwasserröhrichten bis zur Höhenstufe < 0,3 m zum Mittelwasser
- Zulassen küstendynamische Prozesse



Abbildung 54: Salzgrünland auf der Insel Poel (Aufnahme 09/2018)

Polder Roggow

Der Anteil brackwasserbeeinflusster Biotope im Polder Roggow entspricht bereits dem Potenzial, dass sich aus den aktuellen Höhenverhältnissen ableiten lässt (eher keine Entwicklung von weiterem Salzgrünland aus Feucht-/ Frischgrünland, nur 0,9 ha).

26 % der Obergruppe KG (Halophile Pionierfluren und Salzgrünland) sind dem Biotopcode KGD - Gestörtes Salzgrünland - zugeordnet, das nur durch wenige charakteristische Arten gekennzeichnet ist. Diese Standorte könnten sich tlw. durch eine Optimierung des Ein- und Ausstroms von Brackwasser (verbunden mit einer Weiterführung der Beweidung) zu oligohalinen Salzwiesen (KGO) entwickeln. Dem steht allerdings gegenüber, dass die Höhenverhältnisse in Bezug auf den zu erwartenden Meeresspiegelanstieg ungünstiger als im Polder Pepelow sind und der Flächenanteil, der für eine Salzwiesenentwicklung geeignet ist, abnehmen wird. Ersatzweise werden sich perspektivisch ausgedehnte Brackwasserröhrichte etablieren.

Unter Berücksichtigung der natürlichen Gegebenheiten im Polder Roggow und dem prognostizierten Anstieg des Meeresspiegels wird perspektivisch eine großflächige landwirtschaftliche Nutzung mit der Zielstellung Salzgrünland nicht mehr möglich sein. Hier sollte daher dem (langfristigen) Leitbild Reinitialisierung des Moorwachstums mit einer Naturentwicklung zu Brackwasserröhrichten der Vorrang gegeben werden mit:

- Beibehaltung des aktuell bestehenden Überflutungsregimes
- kurzfristig Aufrechterhaltung der Beweidung des Polders in der bisherigen Form
- mittelfristig Zulassen der Brackwasserröhrichtbildung (Aufwachsen des Küstenüberflutungs-/Verlandungsmoores)
- Erdverkabelung der Mittelspannungsfreileitung



Abbildung 55: Brackwasserröhrichte im Polder Roggow (Aufnahme 06/2023)

Die ausführliche Entwicklung des Leitbildes ist der Anlage 7, Naturschutzfachliches Leitbild, zu entnehmen.

7 Poldervergleich

Zur Kurzzusammenfassung und Darstellung der Poldereigenschaften sowie zum Vergleich der beiden Polder und insbesondere zur Verdeutlichung der Unterschiede zwischen beiden Poldern wurde eine Tabelle in Anlage 6 entwickelt. Eigenschaften, die bei beiden Poldern identisch sind, wurden nicht in der Tabelle aufgeführt.

Im direkten Poldervergleich zeigt sich, dass der Polder Pepelow mit dem Leitbild „Erhalt und der Ausweitung der landwirtschaftlichen Nutzung mit dem Zielzustand:

„Reinitialisierung des Moorwachstums durch Wasserrückhalt und Etablierung von vitalen Brackwasserröhrichten auf tief liegenden Flächen sowie der Förderung von Salzgrünland auf den unter diesen Bedingungen geeigneten Flächen, idealerweise ab der Höhenstufe 0,3 m über Mittelwasser (0,4 m NHN)“

für eine weitere naturschutzfachliche Entwicklung deutlich besser geeignet ist. Gründe dafür sind

- Höheres Potenzial für die Entwicklung von Salzgrasland (höhere Salzgehalte, geringere Aussüßung, höheres Artenpotenzial/Diasporenbank)
- Günstigere topographische Verhältnisse durch flach ansteigendes Gelände
- Früher breiter gefächertes, typisches Salzartenspektrum (>51 % der historischen und rezenten Artennachweise im Polder)
- Pflanzenarten mit hohem Handlungsbedarf zum Erhalt bzw. zur Wiederansiedlung gemäß Florenschutzkonzept FSK nur im Polder Pepelow
- Höhere eigendynamische Küstenentwicklung (Strandwallbildung, Anlandungen, Sandverlagerungen), insbesondere durch höhere Wellenbelastung
- Günstige Voraussetzung der Moorgenese (Küstenüberflutungsmoor / flaches Versumpfungs-/Verlandungsmoor mit geringer Moormächtigkeit)
- Geringere Moorhöhenveränderung
- Entwicklungspotenzial noch nicht vollständig ausgeschöpft (Entwicklung von weiteren ca. 5,0 ha Salzgrünland aus Feucht-/ Frischgrünland, Umwandlung von ca. 16,3 ha Brackwasserröhrichte in Salzgrünland)
- Höheres Potenzial mit dem Meeresspiegelanstieg „mitzuwachsen“
- Höheres Erfordernis zur Entwässerungsanpassung (Durchlass-/Rohrleitungs- und Dükeröffnung) aufgrund unterschiedlicher Polderwasserstände im Gebiet
- Zahlreiche frühere Deichschlitzungen für gleichzeitigen Ein-/Ausstrom im gesamten Polder
- Höheres Erfordernis zur Einrichtung einer Beweidung (Standweide)
- Höherer prozentualer Anteil an gestörtem Salzgrünland (Biotopcode KGD) führt zu höherem Entwicklungserfordernis und -potenzial
- Deutliche Zunahme der Salzgraslandflächen trotz Meeresspiegelanstieg bis 2053 (33 % Zunahme, Zunahme der potenziellen Salzgrünlandflächen, nur geringe Ab-

nahme ertragsarmer und -reicher Salzgrünlandflächen) durch flach ansteigendes Gelände

- Teilweise Anteilseigentumsflächen des Vorhabenträgers vorhanden und ca. die Hälfte des Polders im Eigentum eines Privateigentümers mit Land MV, Gemeinde, Landgesellschaft und BVVG GmbH
- Flächentausch ggf. innerhalb des laufenden Flurneuordnungsverfahren „Am Salzhauff“ möglich
- Keine baulichen Anlagen im Polder lediglich Wanderweg auf Altdeich bzw. Strand mit Brücken/Übergänge
- Höherer Handlungsbedarf aufgrund Störung durch Wanderweg und ggf. Strandnutzung (Detailprüfung nötig)
- Keine Konflikte mit Hochwasserschutz von Ortslagen (nur Campingplatz im Hochwasserüberflutungsgebiet)
- Keine Bodendenkmale im Polderdeichbereich bzw. Tiefbereich (Grünland)
- Empfehlung der Managementplanung des Vogelschutzgebietes zur Förderung von Salzgrasland durch Beweidung, flankiert von Bodenprädatorenbekämpfung bei gleichzeitiger Meidung des Salzhauffes vor dem Polder (ganzjährig) (wünschenswerte Maßnahme)

8 Maßnahmenkonzept für beide Polder

Gemäß Aufgabenbeschreibung wurde auf Basis des abgestimmten Leitbildes für beide Polder ein Maßnahmenkonzept erarbeitet, welches als Grundlage für die im Weiteren zu untersuchenden Maßnahmenvarianten und die vertiefende Planung bildet.

Das Maßnahmenkonzept berücksichtigt jeweils die Besonderheiten der beiden Polder, wobei wesentliche Maßnahmenbestandteile in beiden Poldern gleichermaßen umsetzbar sind.

Es enthält für jeden Polder getrennt einzelne Maßnahmenbausteine, welche grob skizziert wurden und weitgehend unabhängig voneinander umgesetzt werden können. Dabei wurden die Maßnahmen so konzipiert, dass sie, abhängig von der Flächenverfügbarkeit und finanziellen Mitteln, jeweils einzeln oder auf Teilflächen umsetzbar sind. Somit kann das im Leitbild ausgewiesene Maßnahmenziel auch schrittweise erreicht werden, ohne dass bereits umgesetzte Teilmaßnahmen die weitere Entwicklung der Flächen beeinträchtigen.

Das vollständige Maßnahmenkonzept ist in der Anlage 8 zu dieser Unterlage beschrieben. In der nachfolgenden Tabelle 13 sind die dort vorgeschlagenen Maßnahmen kurz erläutert.

Das Konzept wurde für beide Polder mit dem Vorhabenträger abgestimmt. Der Polder Pepelow wurde für die anschließende, vertiefende Maßnahmenplanung als Projektgegenstand ausgewählt. Ausschlaggebend für diese Entscheidung war das größere Potenzial für die Entwicklung und Förderung der Salzgraslandbiotope in diesem Polder. Die Maßnahmenplanung (Vorplanung) für den Polder Pepelow ist im Teil 2 der Studie enthalten. Die Vorplanung für den Polder Pepelow konkretisiert das Maßnahmenkonzept und schreibt dieses fort und kann daher in Details auch von Maßnahmenkonzept abweichen.

Tabelle 13: Zusammenstellung der in den Poldern Pepelow und Roggow gemäß Konzept vorgesehenen Maßnahmen

Maßnahmenbeschreibung
Maßnahmen zur Umsetzung in beiden Poldern
Informationspunkte <ul style="list-style-type: none"> – Aufstellen von Infotafeln an den Zufahrten zum Deich und an Wegen (5 Stück) – ggf. Ergänzung durch weitere Ausstattungselemente
Zulassen der Entwicklung von Brackwasserröhrichten auf landwirtschaftlich genutzten Moorflächen <ul style="list-style-type: none"> – Minimalmaßnahme zur Förderung des Moorwachstums – Nutzungsverzicht und Zulassen der Verschilfung auf Flächen < 0,3 m über Mittelwasser (ca. 8 ha Grünland) – Verzicht auf maschinelle Nachmahd in Bereichen mit aufkommenden Röhrichten – Umsetzung mittels freiwilligem Nutzungsverzicht, ggf. Entschädigung oder Flächenkauf erforderlich
Verschließen des Deichschlitzes bzw. Zulassen der Versandung des Deichschlitzes

Maßnahmenbeschreibung
<ul style="list-style-type: none"> – Ziel: Rückhalt von Süßwasser und Nährstoffen in den Moorflächen – Verschluss durch Unterlassen der Unterhaltung oder aktives Verschließen des Deichschlitzes bis zur Höhe eines natürlichen Strandwalls – Zulassen einer natürlichen Prielbildung im Gebiet – Nutzungseinschränkungen/-aufgabe (Entschädigung/Kauf von betroffenen Flächen) – Umsetzung nur langfristig möglich, da erhebliche Auswirkungen auf Flächen und Entwässerungsanlagen im Polder
<p>Wasserrückhalt in Moorflächen auf Geländeniveau</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ziel: Unterbindung der Moorbodendegradation (Austrocknung im Sommer) und Förderung der Schilftorbildung/Moorwachstum, Klimaschutz – Punktuelle Grabenverschlüsse innerhalb der Moorflächen für geländegleichen Anstau durch Einbau von Stauen oder Grabenverfüllung – Umsetzung je nach Flächenverfügbarkeit auf Teilflächen möglich – Genehmigungspflichtige Maßnahme – Monitoring der Wasserstände
<p>Diffuse Einleitung zufließender Gewässer auf Moorfläche (Vermeidung Durchleitung ins Salzhaff)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ziel: Wasser- und Nährstoffrückhalt im Moorkörper, insbesondere im Sommer zur Vermeidung der sommerlichen Mooraustrocknung, Unterbindung der direkten Durchleitung von nährstoffreichem Wasser ins Salzhaff – Einbau von Grabenverschluss bzw. Grabenverfüllung bis auf Geländeniveau in zufließenden Gräben und Gewässern 2. Ordnung – Genehmigungspflichtige Maßnahme – Nutzungseinschränkungen/-aufgabe (Entschädigung/Kauf von betroffenen Flächen) – Anpassung von Entwässerungsanlagen (Rohrleitungen, Dränagen) notwendig
<p>Rückbau des vorhandenen Deichs</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ziel: Wiederherstellung der natürlichen Küstendynamik – Rückbau des Deichs bis auf Höhe eines natürlichen Strandwalls <ul style="list-style-type: none"> Variante 1 abschnittsweise Rückbau Variante 2 vollständiger Rückbau – Zustimmung der Flächeneigentümer und naturschutzrechtliches Genehmigungsverfahren notwendig – Untermaßnahme - Anlegen von Bruthöhlen für Brandgänse zur Förderung der Brandgansreproduktion im Gebiet
Ergänzende Maßnahmen nur zur Umsetzung im Polder Pepelow
<p>Optimierung des Ein- und Ausstroms - Anschluss höher gelegener mineralischer Senken</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ziel: schnellere Ableitung von Hochwässern aus Geländesenken zur Vermeidung von Stauwasserflächen – Neubau von flachen, breiten Grabenmulden zum Anschluss von Geländesenken – Detailprüfung im Zuge der weiteren Planung, ob diese Maßnahme relevant ist
<p>Anpassung der Nutzung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ziel: Erhalt von Salzgrasland und Entwicklung von Salzgrasland auf höherliegenden Flächen durch langfristige Aufrechterhaltung einer standortangepassten, Beweidung des Polders – Intensivierung der Beweidung auf geeigneten Flächen – Schaffung von Weideinfrastruktur – Untermaßnahme: Bekämpfung Jakobskreuzkraut (bei Bedarf)
<p>Prüfung Bodenprädatorenbekämpfung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ziel: Gelegeschutz

Maßnahmenbeschreibung
<ul style="list-style-type: none"> – Prüfung von Möglichkeiten und Zuständigkeiten für Gelegeschutz – Z.B. durch Einzäunung, Erhöhung Jagddruck o.ä.
<p>Jährliche Evaluierung der Flächen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ziel: Vermeidung offener Bodenstellen/Rohbodenflächen, Dokumentation der Flächenentwicklung – Regelmäßige Flächenbegehung (2x jährlich) – Bei Bedarf Anpassung der Bewirtschaftung – allgemeine Biotopkartierung (alle 5 Jahre)
Ergänzende Maßnahmen nur zur Umsetzung im Polder Roggow
<p>Wiedervernässung höher liegender Moorflächen am Graben 3 und 3/1/1</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ziel: Wiedervernässung der höherliegenden Niedermoorflächen – Einbau Grabenverbaue bzw. Grabenteilverfüllung im Graben 3 und 3/1/1 (Länge 750 m) – ggf. Durchlassneubau in Kreisstraße DBR7 zur Anpassung an höhere Grabensohle – Anpassung Entwässerungssysteme – Wasserrechtliches Genehmigungsverfahren erforderlich – Prüfung Auswirkungen auf Nutzflächen, Ausläufe Kleinkläranlagen etc.
<p>Umsetzung der WRRL-Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ziel: Schaffung naturnaher, standortangepasster Gewässerstrukturen am Biendorfer Bach (Wasserkörper (NMKZ-0900, Graben 2) – Umsetzung als WRRL-Maßnahme "Neuprofilierung eines flachen Bachlaufs im Mündungsbereich im Rahmen der Wiedervernässung des Moores" (Station Mündung bis 0+500) – Gewässeranschluss an Durchstich im Restdeich mittels flacher Mittelwassermulde zur Gewährleistung der ökologischen Gewässerdurchgängigkeit und schnellen Ausuferung auf Moorflächen (Anforderung Wasserrahmenrichtlinie), Abstimmung mit StALU erforderlich – Anpassung Entwässerungssysteme – Wasserrechtliches Genehmigungsverfahren erforderlich – Prüfung Auswirkungen durch höhere Gewässersohlenlage, Nutzungseinschränkungen/-aufgabe (Entschädigung/Kauf von betroffenen Flächen)
<p>Erdverkabelung der Mittelspannungsfreileitung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ziel: Vermeidung (Kollisions-) Gefahr für Vögel und Reduzierung der Zerschneidungen für Sing-schwan und Blässgans – Rückbau MS-Freileitung mit Masten und Erdverkabelung auf ca. 1,2 km Länge – Ausführung durch E.DIS Netz GmbH
<p>Rückbau der 2 alten Stallgebäude (Umweltschutzmaßnahme)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ziel: Vermeidung von Asbestbelastung, Altlastbeseitigung – Rückbau der 2 alten Stallgebäude – Maßnahmen als Umweltschutzmaßnahme zur Altlastbeseitigung – Eigentümerzustimmung erforderlich – naturschutzrechtliches Genehmigungsverfahren notwendig

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen einen Überblick über die im Maßnahmenkonzept enthaltenen Maßnahmenbestandteile für beide Polder.

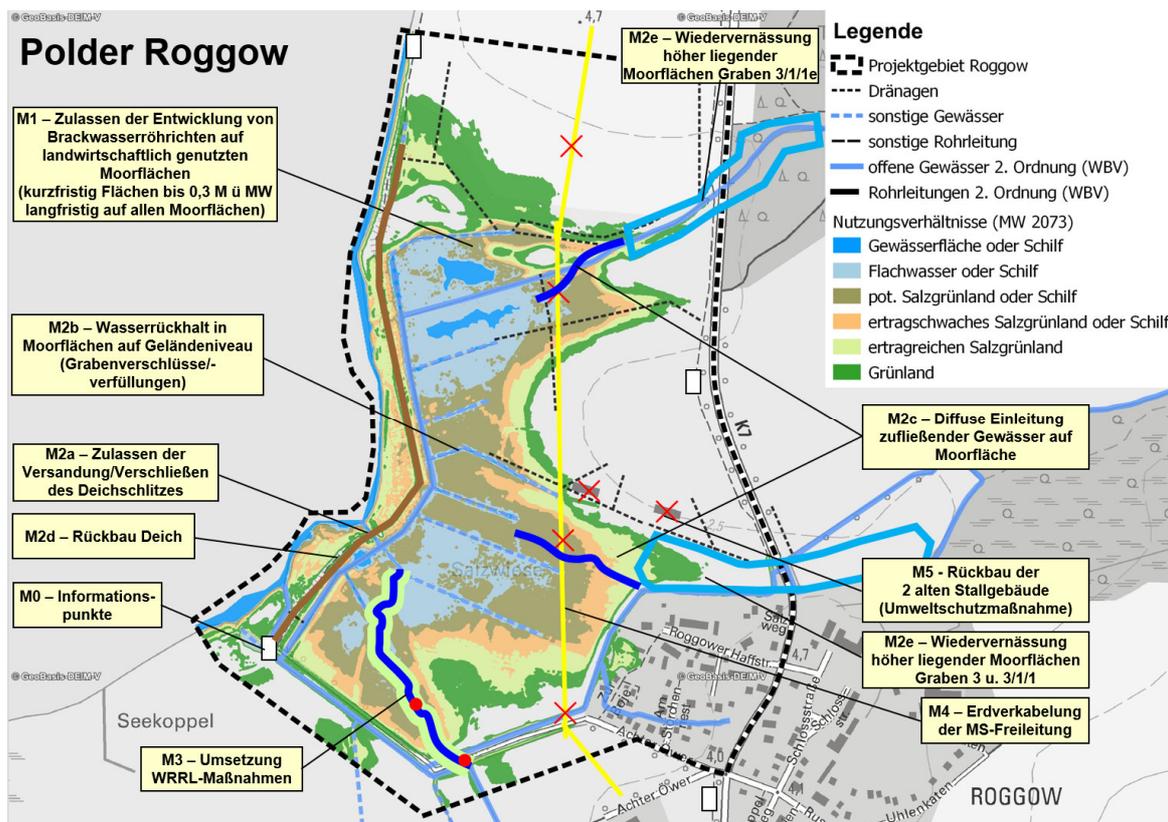


Abbildung 56: Maßnahmen im Polder Roggow (Kartengrundlage mit Nutzungsverhältnissen bei Wasserständen Mittelwasser im Jahr 2073)

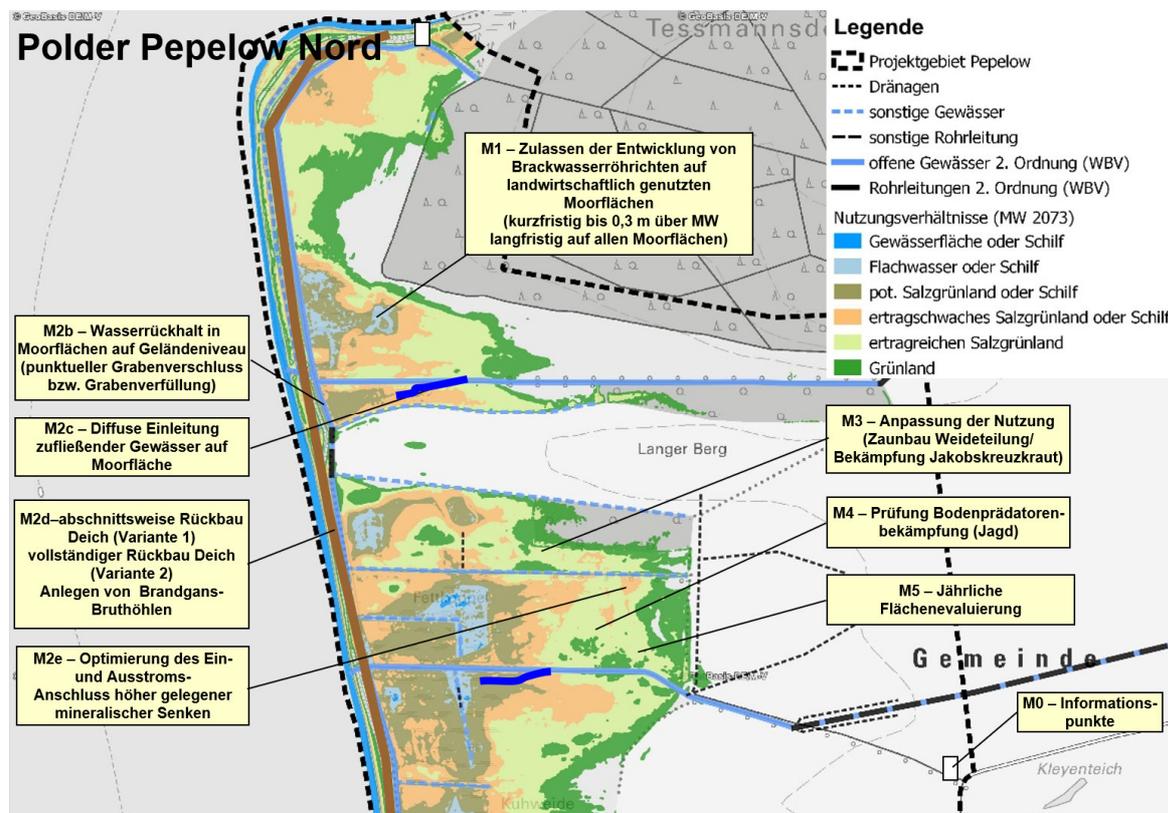


Abbildung 57: Maßnahmen im Polder Pepelow Nord

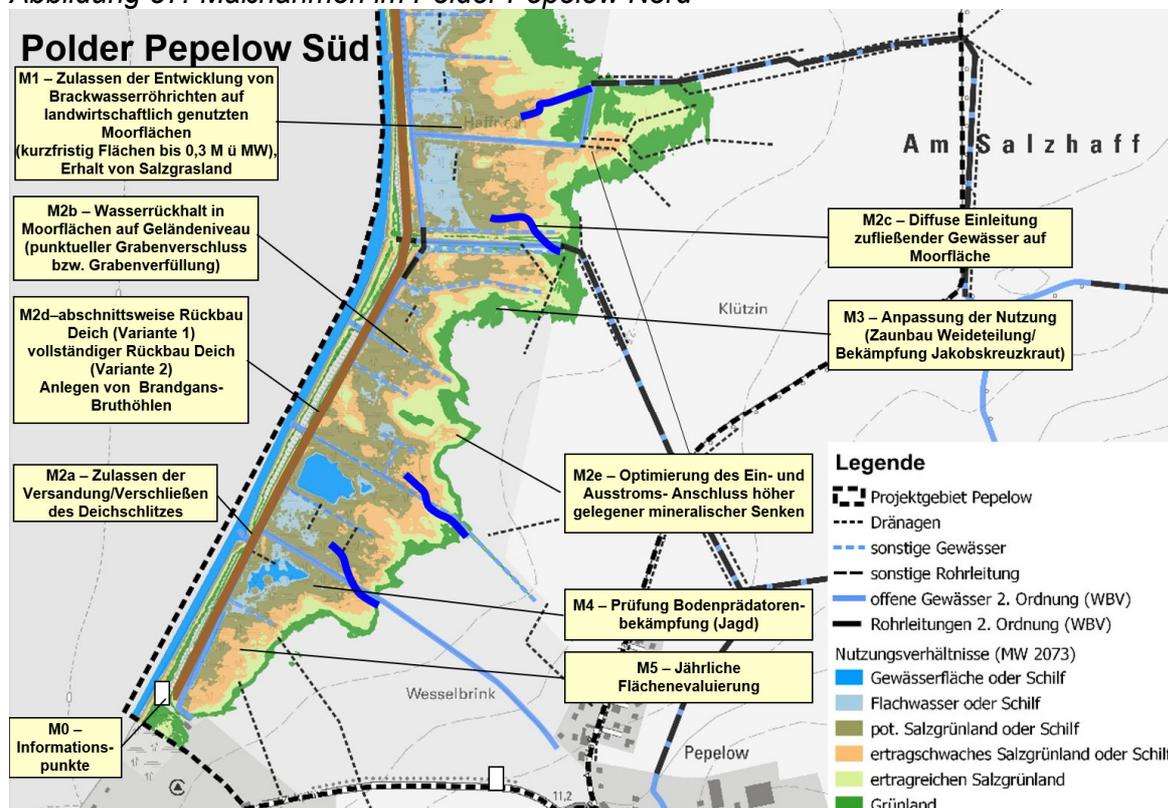


Abbildung 58: Maßnahmen im Polder Pepelow Süd (Kartengrundlage in Abbildung 57 und 58 mit Nutzungsverhältnissen bei Wasserständen Mittelwasser im Jahr 2073)