

Nährstoffmanagement für die Ostsee

Dr. Michael Trepel

Oktober 2025

michael.trepel@mekun.landsh.de

Rechtliche Grundlagen und Minderungsbedarf

Ansatzpunkte für Maßnahmen

Übergeordnete Maßnahmenplanung



Rechtliche Grundlagen für Nährstoffminderung und Handlungsbedarf in Schleswig-Holstein

Gewässerkategorie	Rechtlicher Bezug	Bezugsgröße	Minderungsbedarf in SH	
Stickstoff			t/a	%
Grundwasser	Grundwasserverordnung	N-Einträge ins GW	9.091	20
Fließgewässer	-	-		
Seen	-	-		
Küstengewässer	§ 14 OGewV 2016	N-Fracht	4.871	24
Phosphor				
Grundwasser	-	-		
Fließgewässer	Anlage 7 OGewV 2016	P-Einträge	269	31
Seen	Anlage 7 OGewV 2016	P-Fracht	18	12
Küstengewässer	Anlage 7 OGewV 2016	P-Fracht	55	25

Quelle: Maßnahmenprogramm für 3. Bewirtschaftungszeitraum WRRL der FGE Eider, Schlei / Trave und Elbe-SH.

Minderungsbedarf der N- und P-Frachten in die Ostsee *berechnet für den 5-Jahreszeitraum 2018 - 2022*

	Stickstoff		Phosphor	
	t a ⁻¹	%	t a ⁻¹	%
Frachten und Minderungsbedarfe nach § 14 OGewV				
Ist Fracht° t a⁻¹	6.032		218	
Soll Fracht° t a⁻¹	3.958		152	
Minderungsbedarf t a⁻¹	2.074		66	
Minderungsbedarf % bezogen auf Ist-Fracht		34 %		30 %
Gerundeter Minderungsbedarf t a⁻¹	2.000		65	

Grundlagen: N: § 14 OGewV 2016; P: Anlage 7 OGewV 2016; LAWA 2017.

Erheblicher Handlungsbedarf zum Erreichen der WRRL-Umweltziele in Schleswig-Holstein Stand: BP/MP 2021

~ 9.000 t (20 %) Minderung N-Eintrag in Grundwasser

~ 5.000 t (25 %) Minderung N-Eintrag in Nord- und Ostsee

~ 270 t (30 %) Minderung P-Einträge in Oberflächengewässer

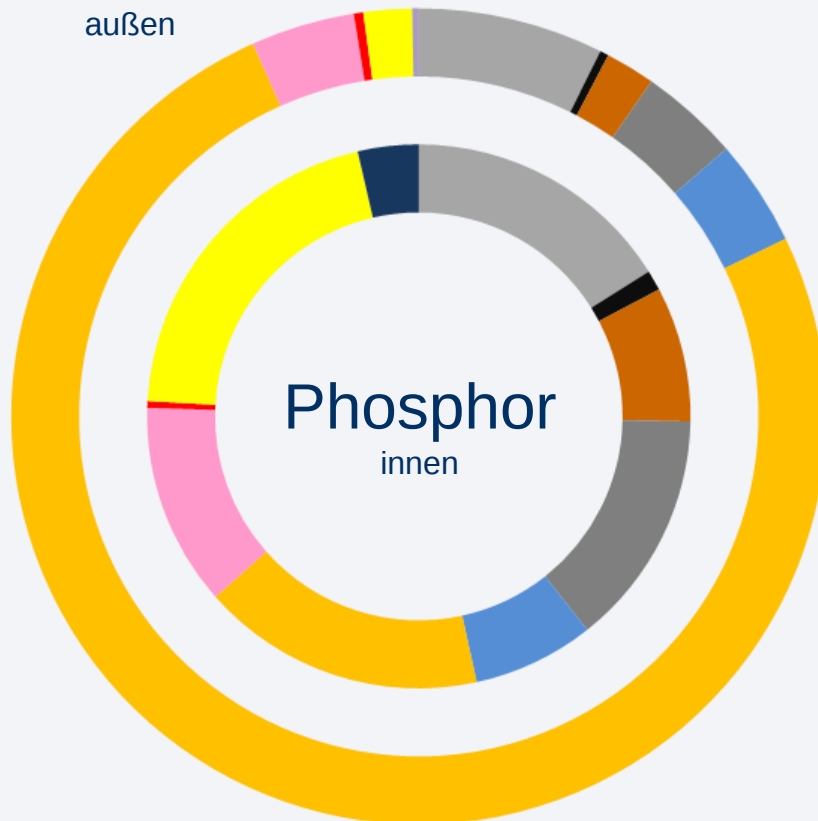
Wo und
wie
ansetzen

Wirksame Maßnahmen benötigen Informationen über die Herkunft der Einträge.

Modellierte Stickstoff- & Phosphoreinträge nach Eintragspfaden in der FGG Schlei Trave (Stand März 2024)

Stickstoff

außen



- Kläranlagen
- Industrielle Direkteinleiter
- Kleinkläranlagen
- Trennkanalisation
- Deposition auf Gewässerflächen
- Dränagen
- Grundwasser
- natürlicher Zwischenabfluss
- Wassererosion
- Abschwemmung

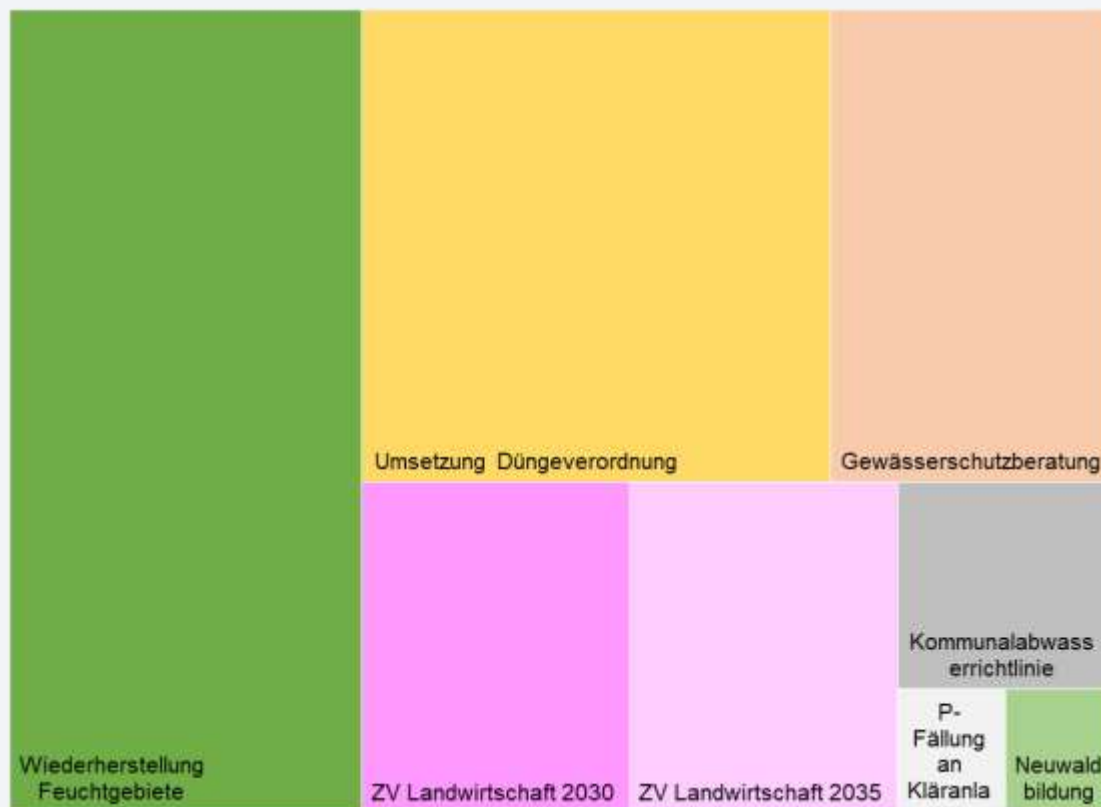
Daten: FZ Jülich 2024

Ansatzpunkte für Maßnahmen zur Verbesserung der Nährstoffverhältnisse



Maßnahmen zur Minderung der Nährstoffeinträge im Aktionsplan Ostseeschutz 2030

Stickstoff - 2.000 t



Phosphor - 65 t



Stickstoff: Anteil der Eintragspfade an Stoffeinträgen je Ostseeregion / Bearbeitungsgebiet

Bearbeitungsgebiet	Kläranlagen Ostsee	Kläranlagen Binnenland	Industrie	Regenwasserkanäle	Kleinkläranlagen	Deposition auf Wasserfäch	Dränagen	Grundwasser	Zwischenabfluss	Wassererosion	Abschwemmung
	Stickstoff										
Flensburger Förde	10%	1%	0%	5%	2%	1%	78%	1%	0%	2%	0%
Schlei	2%	1%	0%	2%	2%	1%	84%	5%	0%	2%	0%
Eckernförder Bucht	29%	0%		3%	2%	2%	61%	1%	0%	2%	0%
Baltic-Schwentine	0%	4%	0%	5%	2%	12%	65%	8%	1%	2%	0%
Baltic-Probstei	1%	4%	0%	6%	2%	8%	74%	2%	1%	3%	0%
Wagrien-Fehmarn	5%	1%	2%	3%	3%	1%	81%	1%	0%	1%	0%
Baltic-Neustädter Bucht	4%	0%	0%	6%	4%	5%	76%	1%	0%	3%	0%
Schwartau	0%	5%		4%	3%	1%	79%	4%	0%	2%	0%
Trave	0%	10%	0%	4%	1%	2%	74%	5%	0%	2%	0%

Hauptpfad: Dränagen

Maßnahmen der Landwirtschaft:

- Bedarfsgerechte und standortangepasste Düngung
- Gewässerschonende Fruchtfolgen
- Filtersysteme in Gräben
- Stoffrückhaltung in Dränteichen
- Stoffrückhaltung in wiederhergestellten Feuchtgebieten

Phosphor: Anteil der Eintragspfade an Stoffeinträgen je Ostseeregion / Bearbeitungsgebiet

Bearbeitungsgebiet	Kläranlagen Ostsee	Kläranlagen Binnenland	Industrie	Regenwasserkanäle	Kleinkläranlagen	Deposition auf Wasserflächen	Dränagen	Grundwasser	Zwischenabfluss	Wassererosion	Abschwemmung
	Phosphor										
Flensburger Förde	6%	12%		23%	9%		14%	9%		23%	5%
Schlei	7%	5%		8%	13%		23%	13%		28%	5%
Eckernförder Bucht	2%	21%		15%	8%		15%	15%		23%	
Baltic-Schwentine	10%	0%		15%	6%	15%	15%	15%		21%	3%
Baltic-Probstei	12%	3%		19%	8%	12%	12%	12%		19%	4%
Wagrien-Fehmarn	8%	6%	5%	14%	14%	5%	18%	9%		18%	5%
Baltic-Neustädter Bucht	1%	6%		23%	12%	12%	12%	12%		23%	
Trave	23%	0%	0%	17%	6%	4%	18%	12%	0%	16%	4%

Hauptpfade: Erosion, Dränagen und Grundwasser

Maßnahmen der Landwirtschaft:

- Bedarfsgerechte und standortangepasste Düngung
- Gewässerrandstreifen
- Filtersysteme in Gräben
- Stoffrückhaltung in Dränteichen
- Stoffrückhaltung in wiederhergestellten Feuchtgebieten

Maßnahmen im Bereich Abwasser

Förderprogramm P-Fällung an Kläranlagen

Umsetzung Kommunalabwasserrichtlinie (KARL)



Michael Trepel

Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft

- ✓ Düngeverordnung
- ✓ Gewässerschutzberatung
- ✓ Zielvereinbarung
mit freiwilligen Maßnahmen





Naturschutzprojekt der Gemeinde Strande und der Arche Warder



„Wiedervernässung der Bülker Salzwiesen“ auf einer Fläche von 270.900 m²



Uferschnepfe



Kiebitz



Brachvogel

Die **Gemeinde Strande**, gemeinsam mit der **Arche Warder**, führt hier eine Naturschutzmaßnahme durch, die eine anmoorige Niederung wieder mit Wasser versorgt und damit Lebensraum schafft für z.B. Kiebitz, Brachvogel und Uferschnepfe.

Weiterhin wird die Moorbodenzersetzung gestoppt und somit kein CO₂ mehr freigesetzt.

Die Arche Warder übernimmt die Beweidung der Flächen mit robusten Englischen Parkrindern.



Englische Parkrinder



Für weitere Infos:



www.strande.de



www.arche-warder.de

Maßnahmen im Bereich Stoffrückhalt



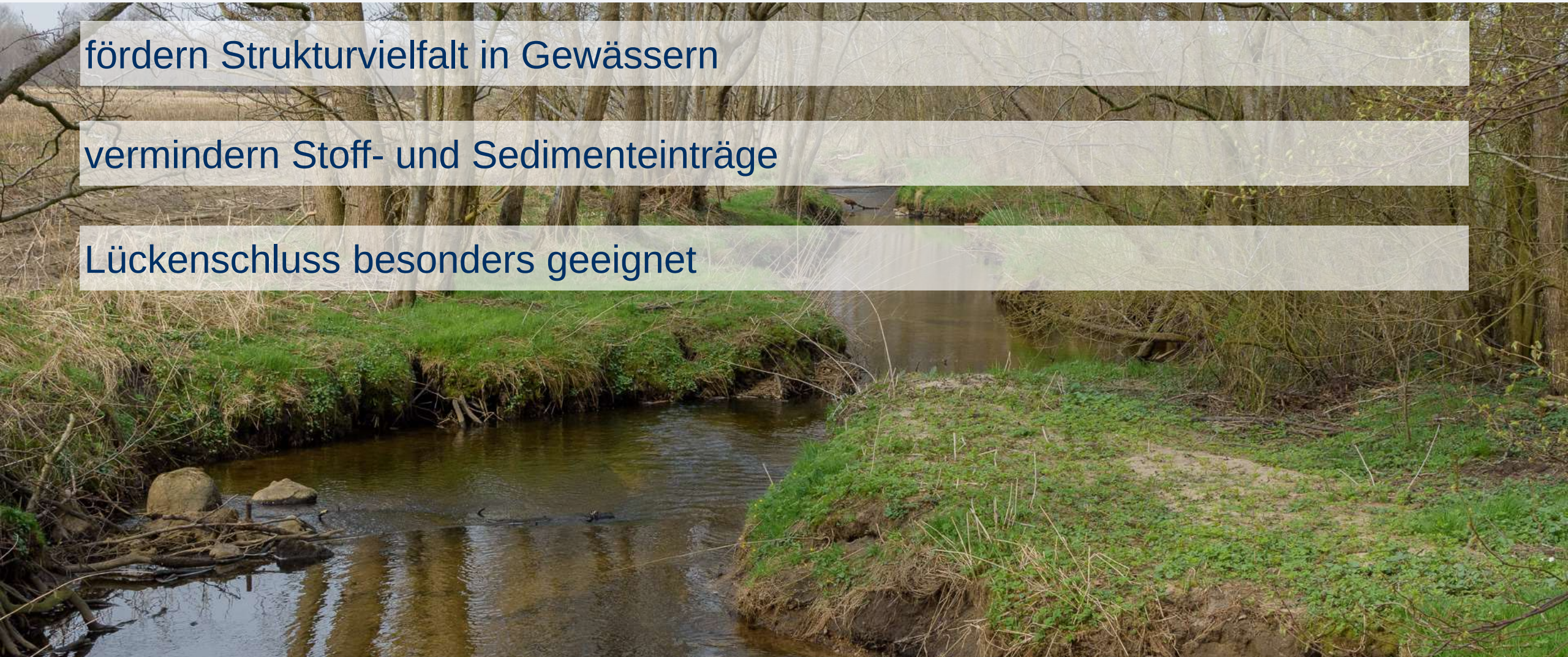
Schleswig-Holstein
Ministerium für Energiewende,
Klimaschutz, Umwelt und Natur

Gewässerrandstreifen

fördern Strukturvielfalt in Gewässern

vermindern Stoff- und Sedimenteinträge

Lückenschluss besonders geeignet



Vielen Dank

