

Strategische milieubeoordeling  
voor het maatregelenprogramma conform KRW  
voor de beheerperiode 2021 tot 2027  
voor het Duitse deel van het  
stroomgebiedsdistrict Eems  
conform § 82 van de Duitse wet voor waterbeheer  
(Wasserhaushaltsgesetz, WHG)

Algemeen begrijpelijke, niet-technische  
samenvatting van het ontwerp-milieurapport

**Maart 2021**

Opgesteld in opdracht van het  
*Flussgebietsgemeinschaft Ems*



Verwerking door



**bosch & partner**

herne • münchen • hannover • berlin

J E S T A E D T | W I L D  
+ P A R T N E R

**Opdrachtgever:** **Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Ems**  
Leden:  
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen  
und Klimaschutz  
Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und  
Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

**Opdrachtnemer:** **Bosch & Partner GmbH** Lortzingstraße 1  
30177 Hannover  
**JESTAEDT, WILD + Partner** Behlertstraße 35  
14467 Potsdam

**Projectleiding:** Dipl.- Biogeogr. Florian Gans  
Dipl.- Biol. Georg Wild

**Opgesteld door:** B. Sc. Landschaftsarchitektur Lukas Kleinherbers  
Dipl.- Geogr. Claudia Meyer  
M. Sc. Ökologie und Umweltplanung Marianne Hachtmann

**Eindverantwoordelijk voor  
onderhavige SMB:** **Bosch & Partner GmbH**

## 1 Algemeen begrijpelijke, niet-technische samenvatting

Volgens de eisen van de EG-Kaderrichtlijn Water (KRW) in combinatie met de Duitse Wet op de waterhuishouding en de waterwetten van de deelstaten, hebben de deelstaten in Duitsland de taak een goede ecologische en chemische toestand van het oppervlaktewater en een goede kwantitatieve en chemische toestand van het grondwater te bereiken. Het maatregelenprogramma van het SGD Eems in combinatie met het bijbehorende beheersplan dient ter verwezenlijking van de milieudoelstellingen van de KRW.

De planning van maatregelen voor de tweede beheersperiode is in 2015 vastgesteld. Ter voorbereiding van de 3e beheersperiode zal het programma van maatregelen voor de periode 2021 tot 2027 worden geactualiseerd.

Krachtens artikel 35, lid 1, nr. 1, in combinatie met bijlage 5, nr. 1.4, van de Duitse milieueffectenrapportagewet (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, UVPG) moet een strategische milieueffectbeoordeling (SMER) worden uitgevoerd. De taak van de SMER bestaat erin de potentiële milieueffecten van het programma te identificeren, te beschrijven en te beoordelen en deze in een milieuraapport te documenteren.

### Korte beschrijving van het maatregelenprogramma

Het maatregelenprogramma van de FGG Eems wordt door de betrokken deelstaten (Niedersachsen en Nordrhein-Westfalen) binnen het Duitse deel van de SGD Eems opgesteld op basis van de gestandaardiseerde maatregelencatalogus LAWA-BLANO (bijlage I), die tijdens de 150e plenaire vergadering van de LAWA in 2015 is aangenomen en voor het laatst in juni 2020 is aangevuld (actuele stand: 03-06-2020).

Het maatregelenprogramma dient om uiterlijk 22-12-2027 aan de doelstellingen van de KRW te voldoen. Daartoe moeten de oppervlaktewaterlichamen ten minste een goede chemische en goede ecologische toestand (natuurlijke waterlichamen) of een goed ecologisch potentieel en een goede chemische toestand (sterk veranderde of kunstmatige waterlichamen) bereiken. In grondwaterlichamen moet ten minste een goede kwantitatieve en chemische toestand worden bereikt. De opzet van het maatregelenprogramma is gebaseerd op een studie van de belangrijke waterhuishoudkundige vraagstukken in de SGD Eems en de door de deelstaten Niedersachsen en Nordrhein-Westfalen uitgevoerde monitoringprogramma's voor grond- en oppervlaktewater.

In het kader van de SMEB voor het maatregelenprogramma moeten de milieu-effecten van het programma worden geïdentificeerd, beschreven en beoordeeld in een milieuraapport. De te beschermen belangen overeenkomstig de UVPG, met inbegrip van eventuele interacties tussen deze beschermde belangen, moeten in aanmerking worden genomen:

- Mensen, in het bijzonder de menselijke gezondheid, dieren, planten en biologische diversiteit
- Grond, bodem, water, lucht, klimaat en landschap
- Cultureel erfgoed en andere materiële goederen.

Het milieuraapport dient om de werkstappen en resultaten van de SMER te documenteren en in het besluitvormingsproces te verwerken. Het is de taak om het geheel van de positieve en negatieve milieu-effecten te presenteren. Gelet op het doel van het maatregelenprogramma, namelijk het handhaven of bereiken van de gespecificeerde beheersdoelstellingen, wordt verwacht dat de effecten op de beschermde belangen: mensen, dieren, planten en biologische diversiteit, landschap en in het bijzonder op het beschermde belang 'water', overwegend positief zullen zijn. In het kader van de SMEB moet bijzondere aandacht worden besteed aan de mate waarin negatieve milieueffecten ook verband houden met het maatregelenprogramma.

### Milieubeschermingsdoelstellingen

Volgens de UVPG moeten de "geldende milieubeschermingsdoelstellingen" voor het programma van maatregelen worden vermeld. De doelstellingen vormen de "rode draad" in het milieuraapport, aangezien zij in alle stappen van de opstelling van het milieuraapport worden gebruikt.

De milieubeschermingsdoelstellingen voor het maatregelenprogramma van de FGG Eems worden zo gekozen dat zij verband houden met het maatregelenprogramma of met de te beschermen belangen van de UVPG en de verwachte significante milieueffecten, en een ruimtelijke reikwijdte en mate van abstractie hebben die bij het programma aansluiten. Er is een concentratie op enkele doelstellingen per beschermd belang, wat het grote aantal subdoelstellingen/onderdoelstellingen omvat.

Het streefdoelsysteem van de milieuraapporten van de maatregelenprogramma's voor de tweede beheersperiode werd gebruikt als basis voor de vaststelling van relevante milieustreefdoelen. De milieubeschermingsdoelstellingen werden herzien en bijgewerkt in het licht van de huidige juridische, politieke of sociale eisen.

Tab. 1-1: Milieubeschermingsdoelstellingen (Overzicht)

Beschermd belang	Milieubeschermingsdoelstellingen conform UVPG
Mensen/ menselijke gezondheid	<ul style="list-style-type: none"><li>Bescherming van de mens tegen schadelijke milieu-invloeden (§ 1 BImSchG, Badegewässer-Richtlinie, Trinkwasserverordnung)</li><li>Duurzaam behoud van de recreatieve waarde van natuur en landschap (§ 1 lid 1.3 i.v.m. § 1 lid 4.2 BNatSchG, Badegewässer-Richtlinie)</li><li>Waarborging van een duurzame hoogwaterbescherming (§ 72 - § 81 WHG)</li></ul>

Beschermd belang	Milieubeschermingsdoelstellingen conform UVPG
<b>Dieren, planten, biologische diversiteit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creëren van een ecologische verbindingzone / passeerbaarheid van stromende wateren (§ 20 lid 1 BNatSchG, § 21 BNatSchG, § 34 WHG, visserijwetgeving van de deelstaten)</li> <li>• Bescherming van in het wild levende dieren en planten, hun leefgemeenschappen en hun biotopen en habitats (§ 1 lid 3.5 BNatSchG, § 31 t/m § 36 BNatSchG)</li> <li>• Duurzaam behoud van de biologische diversiteit (§ 1 lid 1.1 BNatSchG, § 1 lid 2 BNatSchG)</li> </ul>
<b>Grond, bodem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duurzame omgang met grond en bodem (§ 1a lid 2 BauGB)</li> <li>• Behoud of herstel van de natuurlijke bodemfuncties (§ 1 BBodSchG)</li> <li>• Waarborging van bos- en landbouwkundig gebruik (§ 2 lid 2.3 sub c BBodSchG)</li> </ul>
<b>Oppervlaktewateren / kustwateren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het bereiken en behouden van een goede ecologische toestand resp. potentieel (§ 27 WHG)</li> <li>• Het bereiken en behouden van een goede chemische toestand (§ 27 WHG)</li> <li>• Waarborging van een duurzame hoogwaterberging (§§ 6, 72 - 81 WHG)</li> <li>• Het bereiken en behouden van een goede toestand van de marine wateren (§ 45a lid 1.2 WHG)</li> </ul>
<b>Grondwater</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het bereiken en behouden van een goede kwantitatieve toestand (§ 47 WHG)</li> <li>• Het bereiken en behouden van een goede chemische toestand (§ 47 WHG)</li> </ul>
<b>Klimaat / lucht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermindering uitstoot broeikasgassen (§ 3 Bundes-Klimaschutzgesetz)</li> <li>• Bescherming van gebieden met een gunstig klimaat-effect (§ 1 lid 3.4 BNatSchG)</li> </ul>
<b>Landschap</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duurzaam behoud van de diversiteit, de bijzondere aard en schoonheid en recreatieve waarde van het landschap (§ 1 lid 1.3 BNatSchG)</li> </ul>

Beschermd belang	Milieubeschermingsdoelstellingen conform UVPG
Cultureel erfgoed en andere materiële goederen	<ul style="list-style-type: none"><li>Behoud van bovengronds gelegen cultuur- en historische monumenten alsmede historisch gegroeide cultuurlandschappen (monumentenzorgwetten van de deelstaten, § 1 Verdrag van Malta; § 1 lid 4.1 BNatSchG)</li><li>Behoud van ondergronds gelegen cultuur-, historische en archeologische monumenten alsmede archeologische vindplaatsen (monumentenzorgwetten van de deelstaten, § 1 Verdrag van Malta; § 1 lid 4.1 BNatSchG)</li><li>Bescherming van economische activiteiten en aanzienlijke materiële waarden (§ 73 WHG)</li></ul>

## Milieutoestand

De beschrijving van de toestand van het milieu en de beschermde belangen verwijst naar de geformuleerde doelstellingen van milieubescherming. Daartoe werden bestaande gegevens en informatie geëvalueerd, met name de resultaten van het beheersplan van de FGG Ems, de gegevens van het Bundesamt für Naturschutz en het Bundesamt für Umwelt, alsmede beschikbare vakliteratuur.

Tekortkomingen in de huidige milieutoestand en de daarmee samenhangende andere beschermde goederen werden ook aangemerkt als belangrijke waterbeheerkwesties en hebben in het Duitse deel van de FGE Ems met name betrekking op het volgende zaken:

- de inbreng van nutriënten en verontreinigende stoffen uit puntbronnen en diffuse bronnen in oppervlaktewateren en grondwater,
- de hydromorfologische tekorten van oppervlaktewateren,
- en het gebrek aan passeerbaarheid.

Voorts wordt een evaluatie gemaakt van de waarschijnlijke ontwikkeling van de milieutoestand indien het programma van maatregelen niet wordt uitgevoerd. De tijdshorizon voor deze beoordeling van de toekomstige ontwikkeling van de status van de beschermde belangen loopt tot 2027 en dus tot het einde van de termijn voor de uitvoering van de doelstellingen van de KRW.

De beoordeling van de te verwachten ontwikkeling van de toestand van het milieu indien het programma van maatregelen niet wordt uitgevoerd, levert een gemengd beeld op: er wordt een verslechtering verwacht met betrekking tot de doelstellingen "het bereiken van een goede ecologische, kwantitatieve en chemische toestand van kust- en oppervlaktewateren en grondwater", "Duurzame omgang met grond en bodem" en "vrijwaring of herstel van natuurlijke bodemfuncties". Aantasting van het cultureel erfgoed en andere materiële goederen kan evenmin worden uitgesloten. In veel gevallen was het niet mogelijk voldoende gefundeerde veronderstellingen te maken over de toekomstige ontwikkeling zonder uitvoering van het programma van maatregelen, bijv. in het geval van de doelstellingen met betrekking tot de

beschermde belangen 'mensen', 'dieren', 'planten' en 'biologische diversiteit', alsmede de beschermde goederen 'landschap', 'klimaat en lucht'.

## Effectprognose

Om de mogelijke significante milieu-effecten van het maatregelenprogramma te voorspellen, worden de 113 afzonderlijke maatregelen in de maatregelencatalogus LAWA-BLANO eerst samengevat in 21 maatregelgroepen (MG) met vergelijkbare effecten op het milieu.

De effectprognose voor het programma van maatregelen en de geplande MG's wordt achtereenvolgens op twee ruimtelijke niveaus uitgevoerd.

Eerst worden voor elke maatregelgroep de verwachte oorzaak-gevolgrelaties gepresenteerd en beschreven. Voor de beoordeling van de effecten van de MG's op de doelstellingen inzake milieubescherming wordt met name gebruik gemaakt van de permanente effecten, d.w.z. de theoretisch mogelijke installatie- en exploitatie-effecten. De volgende invloedsfactoren zijn van belang voor de beoordeling van waterbeheer MG's:

**Tab. 1-2: Overzicht van invloedsfactoren**

Invloedsfactoren		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ruimtegebruik</li><li>• Oppervlakteverharding</li><li>• Barrièrewerking</li><li>• Visuele effecten</li><li>• Bestemmingswijziging/-beperking</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verandering van afvoerregime</li><li>• Morfologische veranderingen van de oppervlaktewaterlichamen inclusief uiterwaarden</li><li>• Veranderingen van de hydrologie van de grondwaterlichamen</li><li>• Emissie van verontreinigende stoffen naar oppervlaktewater/ grondwater</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Geuremissies/emissies van luchtverontreinigende stoffen</li><li>• Geluidsemissies</li></ul>





Op basis van de algemeen geldige effectanalyse voor de MG's wordt een ruimtelijk gerelateerde effectprognose uitgevoerd met de milieudoelstellingen als beoordelingsnorm. Overeenkomstig de ruimtelijke indeling van het FGG Ems in zes werkgebieden, worden de werkgebieden in eerste instantie gebruikt als ruimtelijk niveau voor de beoordeling (1e niveau). De prognose van de gevolgen wordt voor elk werkgebied in tabelvorm en schriftelijk uitgevoerd. Op basis hiervan worden de resultaten geaggregeerd voor het gehele maatregelenprogramma van het FGG Ems (2e niveau).

In elke ruimtelijke referentie-eenheid worden de geplande MG's met hun oorzaak-gevolgrelaties in tabelvorm vergeleken met de milieudoelstellingen die verband houden met de beschermde belangen. Op die manier zijn de positieve en negatieve bijdragen van de MG's aan het bereiken van de milieudoelstelling transparant. Als resultaat van de beoordeling van de milieueffecten wordt in de SMER een uitspraak gedaan over de vraag of, en zo ja in

hoeverre, de beschermingsdoelstellingen worden aangetast dan wel de toepasselijke milieubeschermingsdoelstellingen worden gehaald.

De algemene beoordeling van de bijdrage van de in een werkgebied gecombineerde MG's aan de verwezenlijking van de milieubeschermingsdoelstellingen wordt uitgevoerd overeenkomstig het ordinale vierfasenbeoordelingschema in tabel 1-3. De beoordeling in twee fasen op het positieve gebied vormt een passende kwalificatie van de overwegend positieve bijdrage van het programma van maatregelen aan de doelstellingen inzake milieubescherming.















**Tab. 1-3: Beoordelingscategorieën voor de kwalitatieve beoordeling**

	potentieel zeer positieve bijdrage tot de verwezenlijking van de doelstelling van milieubescherming
	potentieel positieve bijdrage tot de verwezenlijking van de milieubeschermingsdoelstelling
	geen, neutrale of verwaarloosbare bijdrage tot de doelstelling van milieubescherming
	potentieel negatieve bijdrage tot de verwezenlijking van de doelstelling van milieubescherming

De volgende tabel (Tab. 1-4) geeft een samenvatting van de resultaten van de voorspelde effecten voor het Duitse deel van het stroomgebied van de Eems door de uitvoering van het maatregelenprogramma 2021-2027.

Voor alle milieudoelstellingen tezamen wordt verwacht dat de uitvoering van het maatregelenprogramma overwegend positieve tot zeer positieve milieueffecten zal hebben. Alleen de factoren bodemgebruik en bodemafdekking hebben tot gevolg dat de milieudoelstellingen "Waarborgen van bos- en landbouwkundig gebruik" en "Behoud van ondergronds gelegen cultuur-, historische en archeologische monumenten en van archeolog. Vindplaatsen" negatief kunnen worden beïnvloed. In de daaropvolgende wettelijke goedkeuringsprocedures moet worden nagegaan in hoeverre de potentieel negatieve effecten kunnen worden vermeden, beperkt of gecompenseerd.

**Tab. 1-4: Overzicht van de effecten van het maatregelenprogramma op de relevante milieudoelstellingen in het Duitse deel van het SGD Eems**

Effecten in het werkgebied	Werkgebieden						SGD Eems totaal
	Untere Eems	Eems-Estuarium	Leda-Jümme	Ems /Nordradde	Hase	Obere Eems	
<b>Mensen, in het bijzonder de menselijke gezondheid</b>							
Bescherming van de mens tegen schadelijke milieu-invloeden							
Behoud van de recreatieve waarde van natuur en landschap							



Waarborging van een duurzame hoogwaterbescherming	↑	●	↑	↑↑	↑	↑	↑
<b>Dieren, planten en biologische diversiteit</b>							
Creëren van biologische verbindingzone/passeerbaarheid stromende wateren	↑↑	●	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Bescherming van in het wild levende dieren en planten, hun leefgemeenschappen en hun biotopen en habitats	↑	↑↑	↑	↑	↑	↑	↑
Duurzaam behoud van de biologische diversiteit	↑	↑↑	↑	↑	↑	↑	↑
<b>Grond, bodem</b>							
Duurzame omgang met grond en bodem	●	●	●	●	↓	↓	●
Behoud of herstel van de natuurlijke bodemfuncties	↑	↑↑	↑	↑↑	●	●	↑
Waarborging van bosen landbouwkundig gebruik	↓	●	●	↓	↓	↓	↓
<b>Water (oppervlaktewateren (OW) en grondwater (GW))</b>							
Bereiken en behouden van goede ecologische / chemische OW-toestand	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
Bereiken en behouden van goede kwantitatieve / chemische GW-toestand	↑	●	↑	↑↑	↑	↑	↑
Bereiken en behouden van goede toestand van mariene wateren	↑↑	↑	↑	↑↑	↑	↑	↑
Waarborgen van een natuurlijke retentie van water op groot oppervlak	↑	●	↑	↑↑	↑	↑	↑
<b>Klimaat en lucht</b>							
Vermindering uitstoot broeikasgassen	●	●	↑	●	●	↑	●
Bescherming van gebieden met een gunstig klimaateffect	●	●	●	↑	●	●	●
<b>Landschap</b>							
Duurzaam behoud van diversiteit, bijzondere aard en schoonheid	↑↑	●	↑↑	↑↑	↑	●	↑
<b>Cultureel erfgoed en andere materiële goederen</b>							
Behoud van bovengronds gelegen cultuur- en histor. en archeologische monumenten en histor. cultuurlandschappen	●	●	●	●	↓	●	●
Behoud van ondergronds gelegen cultuur-, historische en archeologische monumenten en van archeolog. Vindplaatsen	↓	●	↓	↓	↓	↓	↓
Bescherming van economische activiteiten en aanzienlijke materiële waarden	●	●	●	●	●	●	●



potentieel zeer positieve bijdrage tot de verwezenlijking van de doelstelling van milieubescherming



potentieel positieve bijdrage tot de verwezenlijking van de doelstelling van milieubescherming



geen, neutrale of verwaarloosbare bijdrage tot de verwezenlijking van de doelstelling van milieubescherming



potentieel negatieve bijdrage tot de verwezenlijking van de doelstelling van milieubescherming

Voorts moet in de daaropvolgende goedkeuringsprocedures in relevante individuele gevallen worden onderzocht of de uitvoering van de maatregelen kan leiden tot significante aantastingen van de componenten van een fauna-flora-habitatgebied van Europees belang (FFH-gebied) en/of een vogelreservaat die relevant zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen of het beschermingsdoel. Er moet rekening worden gehouden met de geldende wettelijke voorschriften. In het kader van het milieuraapport geven de MG's aanwijzingen over mogelijke effecten op FFH-gebieden en vogelreservaten.

Naast de belangen van het Natura 2000-netwerk moet bij de plannings- en goedkeuringsprocedures ook op een lager niveau rekening worden gehouden met de bescherming van soorten. In dit verband moet de mogelijkheid van een schending van de wetgeving inzake de bescherming van soorten worden uitgesloten door het vinden van geschikte ruimtelijke alternatieven of andere preventieve maatregelen (b.v. regulering van de bouwtijd). Dit omvat een onderzoek van de verbodsbepalingen inzake soortbescherming overeenkomstig § 44 lid 1 van de Duitse natuurbeschermingswet (Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG) voor de beschermde soorten overeenkomstig bijlage IV van de FFH-richtlijn en art. 1 van de Vogelrichtlijn.

### **Toetsing van alternatieven**

Een grondige presentatie en toetsing van alternatieven in het kader van de SMEB is in de eerste plaats vereist voor plannen en programma's die onmiskenbaar zullen leiden tot aanzienlijke aantastingen van beschermde belangen.

De concrete opzet van het maatregelenprogramma wordt op regionaal niveau uitgewerkt in samenwerking en nauw overleg met de gebruikers. Het maatregelenprogramma zelf bevat dus geen planningsalternatieven, maar is het resultaat van een selectie uit de planningsalternatieven in het kader van de opstelling van het beheersplan van de FGG Eems.

In de regel kunnen de plaatselijke milieu-effecten slechts afdoende worden bepaald door rekening te houden met gedetailleerde gegevens met een ruimtelijke referentie en na kennisneming van nauwkeurige planningsdocumenten. Indien zich belangrijke negatieve milieu-effecten voordoen, moeten in de secundaire goedkeuringsprocedures alternatieven worden onderzocht.

### **Toezichtmaatregelen**

Relevant voor de monitoring zijn in de eerste plaats de milieueffecten waarvoor het maatregelenprogramma in de uitkomst van de SMER een significante bijdrage heeft opgeleverd. Geschikte controlemaatregelen hebben dan ook in de eerste plaats betrekking op de milieueffecten op het belang 'water'.

Voor de monitoring van de effecten op het beschermde belang 'water' en het beschermde belang 'mens en gezondheid' wordt gebruik gemaakt van de monitoringmaatregelen overeenkomstig de KRW, die worden uitgevoerd door de bevoegde autoriteiten van de

deelstaten. Het is namelijk een instrument dat regelmatig registreert in hoeverre de doelstellingen van ten minste een goede ecologische toestand of een goed ecologisch potentieel en een goede chemische toestand van de oppervlaktewateren en ten minste een goede kwantitatieve en chemische grondwatertoestand zijn bereikt.

De volgende soorten monitoring van grondwater en oppervlaktewater worden toegepast overeenkomstig de KRW:

- **Overzichtsmonitoring** (voor het volgen van langetermijn ontwikkelingen binnen het gehele Duitse deel van het SGD Eems, gereduceerd meetnet).
- **Operationeel toezicht** (voor de regelmatige controle van belangrijke materiële en hydromorfologische belastingen, nauwlettend controlenetwerk van de federale en nationale waterbeheer- en milieu instanties)
- **Monitoring voor onderzoekdoeleinden** (voor toezicht op bijzondere belastende factoren, bijv. voor oorzaakanalyse bij onverwachte vissterfte)

Wat dieren, planten en biologische diversiteit betreft, wordt verwezen naar de controlemaatregelen van de Habitatrichtlijn, naast de controlemaatregelen uit hoofde van de KRW. De monitoring van fauna-flora-habitats, die om de zes jaar door de natuurbeschermingsinstanties van de deelstaten wordt uitgevoerd, heeft tot doel de staat van instandhouding van de in de Natura 2000-gebieden beschermde habitats en soorten van Europees belang te controleren en deze zo nodig in een goede staat van instandhouding te herstellen.

Aangezien de negatieve milieueffecten op de beschermde land- en bodemtypen, het cultureel erfgoed en andere materiële goederen die van de maatregelen in het programma van maatregelen te verwachten zijn, in de algehele balans van de effectprognose van zeer geringe of plaatselijke aard zijn en ook sterk afhankelijk zijn van het individuele geval, worden in het kader van de SMEB voor het maatregelenprogramma geen onafhankelijke controlemaatregelen overwogen. Het toezicht op dergelijke mogelijke lokale effecten op de beschermde activa kan in individuele gevallen worden overgelaten aan de daaropvolgende goedkeuringsprocedures.

## 2 Literatuur- en bronnenoverzicht

### 2.1 Gegevensbasis

- AbfKlärV Klärschlammverordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465), die zuletzt durch Artikel 137 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- Badegewässer-RL – Richtlijn 2006/7/EG van het Europees Parlement en de Raad van 15 februari 2006 betreffende het beheer van de zwemwaterkwaliteit en tot intrekking van Richtlijn 76/160/EEG.
- BauGB Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist.
- BBodSchG Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.
- BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328).
- DüV Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung-DüV) vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. April 2020 (BGBl. I S. 846) geändert worden ist.
- FFH-RL Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.
- GrwV Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist.
- GWRL Grondwaterrichtlijn– Richtlijn 2006/118/EG van het Europees Parlement en de Raad van 12 december 2006 betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging en achteruitgang van de toestand.
- HWRM-RL Richtlijn 2007/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23-10-2007 over beoordeling en beheer van overstromingsrisico's (richtlijn overstromingsrisico's)
- Kommunale Abwasserrichtlinie – Richtlinie 91/271/EEG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser.
- KSG Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513)
- Malta Konvention – Europäisches Übereinkommen zum Schutz des Archäologischen Erbes (revidiert) SEV-Nr.: 143.
- Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie – Richtlinie 2008/56/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt.

- Nitratrichtlijn – Richtlijn 91/676/EEG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen.
- OGewV            Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die durch Artikel 255 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- Richtlijn 2013/39/EU van het Europees Parlement en de Raad van 12 augustus 2013 tot wijziging van Richtlijn 2000/60/EG en Richtlijn 2008/105/EG wat betreft prioritare stoffen op het gebied van het waterbeleid.
- Richtlijn 2008/105/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 inzake milieukwaliteitsnormen op het gebied van het waterbeleid tot wijziging en vervolgens intrekking van de Richtlijnen 82/176/EEG, 83/513/EEG, 84/156/EEG, 84/491/EEG en 86/280/EEG van de Raad, en tot wijziging van Richtlijn 2000/60/EG.
- Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Fließgewässerentwicklung“ (RL Fließgewässerentwicklung - FGE) vom 17.05.2016.
- ROG              Raumordnungsgesetz vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 159 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S.1328) geändert worden ist.
- Trinkwasserrichtlinie – Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch.
- TrinkwV            Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die zuletzt durch Artikel 99 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- UVPG              Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- VS-RL              Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).
- WHG                Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist.
- WRRL                Wasserrahmenrichtlinie – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

## **2.2 Literatuuroverzicht**

- adelphi / PRC / EURAC (2015): Vulnerabilität Deutschlands gegenüber dem Klimawandel. Umweltbundesamt. Climate Change 24/2015, Dessau-Roßlau
- BfN (2007): Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Kabinettsbeschluss vom 7. November 2007
- BfN (2016a): Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Daten zur Natur 2016. Bonn.
- BMU (2018): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: Biologische Vielfalt in Deutschland - Rechenschaftsbericht 2017.
- BMU (2020): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Hrsg.): Die Lage der Natur in Deutschland. Ergebnisse von EU-Vogelschutz- und FFH-Bericht. Berlin, Bonn.
- BMU & BfN (2009): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Auenzustandsbericht. Flussauen in Deutschland.
- Brunotte, E., Dister, E., Günther-Diringer, D., Koenzen, U., Mehl, D. (2009): Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Flussauen in Deutschland. Erfassung und Bewertung des Auenzustandes. Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 87. Bonn.
- Bundesregierung (2018): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, Aktualisierung 2018.
- Burggraaff, P., Kleefeld, K.-D. (1998): Historische Kulturlandschaft und Kulturlandschaftselemente. BfN-Reihe: Angewandte Landschaftsökologie, Heft 20. Bonn.
- EU-Kommission (2003): Umsetzung Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme. Brüssel.
- Fachgruppe Blaues Band (2019): Eckpunktepapier zum „Fachkonzept Biotopverbund Gewässer und Auen“ im Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“. Stand April 2019.
- FGG Ems (2012): Flussgebietsgemeinschaft Ems (Hrsg.): Herstellung der Durchgängigkeit für Fische und Rundmäuler in den Vorranggewässern der internationalen Flussgebietseinheit Ems
- FGG Ems (2015): Flussgebietsgemeinschaft Ems (Hrsg.): Internationaler Bewirtschaftungsplan nach Artikel 13 Wasserrahmenrichtlinie für die Flussgebietseinheit Ems - Bewirtschaftungszeitraum 2015 - 2021.
- FGG Ems (2019a): Flussgebietsgemeinschaft Ems (Hrsg.): Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen in der Flussgebietseinheit Ems (FGE Ems) zur Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans 2021 – 2027, Anhörungsdokument für den deutschen Teil der FGE Ems gemäß Art. 14 WRRL und § 83 WHG.
- FGG Ems (2019b): Flussgebietsgemeinschaft Ems (Hrsg.): Überprüfung der vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos und der Risikogebiete 2018 nach Artikel 4 und Artikel 5 der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie in der Internationaler Flussgebietseinheit Ems. Juli 2019
- FGG Ems (2020a): Flussgebietsgemeinschaft Ems (Hrsg.): Entwurf des Maßnahmenprogramms nach Artikel 11 der EG-WRRL bzw. § 82 WHG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Ems. Bewirtschaftungszeitraum 2021 - 2027. Stand Dezember 2020.

- FGG Ems (2020b): Flussgebietsgemeinschaft Ems (Hrsg.): Internationaler Bewirtschaftungsplan nach Artikel 13 Wasserrahmenrichtlinie für die Flussgebietseinheit Ems - Bewirtschaftungszeitraum 2021 - 2027.
- FGG Ems (2020c): Flussgebietsgemeinschaft Ems (Hrsg.): Überprüfung und Aktualisierung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten nach Artikel 6 der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie in der internationalen Flussgebietseinheit Ems. Juni 2020.
- FGG Ems (2021): Flussgebietsgemeinschaft Ems (Hrsg.): Hochwasserrisikomanagementplan 2021-2027 für den deutschen Anteil der Flusseinzugsgebietseinheit Ems gemäß § 75 WHG.
- Gharadjedaghi, B. & Heimann, R. & Lenz, K. & Martin, C. & Pieper, V. & Schulz, A. & Vahabzadeh, A. & Finck, Peter & Riecken, Uwe. (2004). Verbreitung und Gefährdung schutzwürdiger Landschaften in Deutschland. *Natur und Landschaft*. 79. 71-81.
- Giese, L., Aust, W., Trettin, C., Kolka, R. (2009): Spatial and temporal patterns of carbon storage and species richness in three South Carolina coastal plain riparian forests. – *Ecological Engineering*. In: Scholz, M., Mehl, D., Schulz-Zunkel, C., Kasperidus, H.D., Born, W., Henle, K. (2012b) – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2012): Ökosystemfunktionen von Flussauen. Analyse und Bewertung von Hochwasserretention, Nährstoffrückhalt, Kohlenstoffvorrat, Treibhausgasemissionen und Habitatfunktion. Naturschutz und biologische Vielfalt. Bonn.
- Hoppe, W.; Beckmann, M. & Kment, M. (Hrsg.) (2018): Kommentar zum UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung/ UmwRG. 5. Auflage, Köln.
- IPCC (2018). Intergovernmental Panel on Climate Change: Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger. In: 1,5 °C globale Erwärmung. Ein IPCC-Sonderbericht über die Folgen einer globalen Erwärmung um 1,5 °C gegenüber vorindustriellem Niveau und die damit verbundenen globalen Treibhausgasemissionspfade im Zusammenhang mit einer Stärkung der weltweiten Reaktion auf die Bedrohung durch den Klimawandel, nachhaltiger Entwicklung und Anstrengungen zur Beseitigung von Armut. [V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H. O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P. R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, T. Waterfield (Hrsg.)]. World Meteorological Organization, Genf, Schweiz. Deutsche Übersetzung auf Basis der Version vom 14.11.2018. Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, ProClim/SCNAT, Österreichisches Umweltbundesamt, Bonn/Bern/Wien, November 2018.
- Kaat, A. & Joosten, H. (2008): Fact book for UNFCCC policies on peat carbon emissions. - Wetlands International, Ede. In: Scholz, M., Mehl, D., Schulz-Zunkel, C., Kasperidus, H.D., Born, W., Henle, K. (2012b) – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2012): Ökosystemfunktionen von Flussauen. Analyse und Bewertung von Hochwasserretention, Nährstoffrückhalt, Kohlenstoffvorrat, Treibhausgasemissionen und Habitatfunktion. Naturschutz und biologische Vielfalt. Bonn.
- LANUV (2016): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Flächenentwicklung in Nordrhein-Westfalen – Berichtjahr 2016. Stand: Dezember 2017
- LAWA (2018): Umsetzungsstand der Maßnahmen nach Wasserrahmenrichtlinie - Zwischenbilanz 2018
- LAWA (2018b): Handlungsempfehlung zur Identifizierung und Kennzeichnung von wasserabhängigen Natura 2000-Gebieten.
- LAWA (2018c): LAWA-Strategie für ein effektives Starkregenrisikomanagement.

- LAWA (2019): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser: Empfehlungen zur Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung von Hochwasserrisikomanagementplänen. Beschlossen auf der 158. LAWA-VV am 18. / 19. September 2019 in Jena.
- LAWA (2020): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser: LAWA-BLANO Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL, MSRL). Stand 03.06.2020.
- Lorenz A., Schonert A., Henning, K., S. Tischew (2021): Der fortschreitende Biodiversitätsverlust ist umkehrbar: Steigerung der Artenvielfalt in nutzungsabhängigen FFH-Lebensräumen durch großflächiges, naturschutzkonformes Management. In Natur und Landschaft (2) 2021.
- MKULNV (2015): Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) (Hrsg.: Biodiversitätsstrategie NRW. Fassung 08. Januar 2015.
- MU (2016): Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (Hrsg.): Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften.
- MU (2017): Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (Hrsg.): Niedersächsische Naturschutzstrategie Ziele, Strategien und prioritäre Aufgaben des Landes Niedersachsen im Naturschutz.
- Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (2020): Biodiversität und Management von Agrarlandschaften – Umfassendes Handeln ist jetzt wichtig. Halle (Saale)
- NLWKN (2017): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.): Leitfaden Artenschutz - Gewässerunterhaltung. Eine Arbeitshilfe zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange bei Maßnahmen der Gewässerunterhaltung in Niedersachsen 2. aktualisierte Fassung / Stand März 2020.
- Peters, H.J. & Balla, S. (2006): Die Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung der SUP-Pflicht. In: Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR), Heft 04/2006, S.179-184.
- Peters, W., Bunge, T., Weingarten, E., Schicketanz, S., (2017): Die Alternativenprüfung in der Strategischen Umweltprüfung und der Umweltverträglichkeitsprüfung. Im Auftrag des Umweltbundesamtes; FKZ 3714 13 102 0. Zugriff: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte\\_83-2020\\_schlussbericht\\_alternativenpruefung\\_endg.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte_83-2020_schlussbericht_alternativenpruefung_endg.pdf) [abgerufen am 05.11.2020].
- Scholz, M., Mehl, D., Schulz-Zunkel, C., Kasperidus, H.D., Born, W., Henle, K. (2012) – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Ökosystemfunktionen von Flussauen. Analyse und Bewertung von Hochwasserretention, Nährstoffrückhalt, Kohlenstoffvorrat, Treibhausgasemissionen und Habitatfunktion. Naturschutz und biologische Vielfalt, NaBIV Heft 124. Bonn.
- Schubert, E., Stöckl-Bauer K., Hoffmann, U. (2021): Strategien und Maßnahmenprogramme der Bundesländer zur Erhaltung der biologischen Vielfalt. In Natur und Landschaft (2) 2021.
- UBA (2018): Bericht des Bundesministeriums für Gesundheit und des Umweltbundesamtes an die Verbraucherinnen und Verbraucher über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch\* (Trinkwasser) in Deutschland 2014 – 2016



UBA (2019): Umweltbundesamt (Hrsg.): Berichtserstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinigten Nationen und dem Kyoto Protokoll 2019. Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 – 2017. Dessau-Roßlau.

Verband der Landesarchäologen in der Bundesrepublik Deutschland (2007): EU-Wasserrahmenrichtlinie und Archäologie. Umweltschutz und Schutz des kulturellen Erbes. Faltblatt-Broschüre.

## 2.3 Internet bronnen

- BfN (2017): Bundesamt für Naturschutz: Bundesweite Übersicht zu Auenrenaturierungsprojekten. URL: <https://www.bfn.de/themen/gewaesser-und-auenschutz/bundesweiter-auenschutz/gewaesser-und-auenentwicklung/bundesweite-uebersicht.html>. Zugriff: 20.01.2021.
- BfN (2019): Bundesamt für Naturschutz: Ergebnisübersicht - Nationaler Bericht 2019, URL: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/ergebnisuebersicht.html>, Zugriff: 11.01.2021
- BfN (2020): Bundesamt für Naturschutz: Steckbriefe der Natura 2000-Gebiete. Stand 2019. URL: [http://www.bfn.de/0316\\_steckbriefe.html](http://www.bfn.de/0316_steckbriefe.html), Zugriff: 07.01.2021.
- BGR (2008): Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe: Karten der Bodengroßlandschaften in Deutschland (1:500.000). Informationsgrundlage im Fachinformationssystem Bodenkunde (FisBO BGR). URL: [http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Bilder/Bod\\_BGL5000\\_g.html;jsessionid=58AEA591C021946C665123F2A706A55E.1\\_cid331?nn=4160412](http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Bilder/Bod_BGL5000_g.html;jsessionid=58AEA591C021946C665123F2A706A55E.1_cid331?nn=4160412), Zugriff: 11.01.2021.
- BGR (2020): Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe: Karte der Bodengroßlandschaften 1:500.000. URL: [http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Informationsgrundlagen/Bodenkundliche\\_Karten\\_Datenbanken/Themenkarten/BGL5000/bgl5000\\_node.html](http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Informationsgrundlagen/Bodenkundliche_Karten_Datenbanken/Themenkarten/BGL5000/bgl5000_node.html), Zugriff: 18.01.2021.
- Deutsche UNESCO-Kommission (2021): Auf einen Blick: Alle deutschen UNESCO-Orte. URL: <https://www.unesco.de/karte>, Zugriff: 20.01.2021.
- FGG Ems (2020d): Flussgebietsgemeinschaft Ems: Die internationale Flussgebietseinheit Ems. URL: <https://www.ems-eems.de/fge-ems/flussgebietseinheit/>. Zugriff: 15.01.2021.
- IT.NRW (Information und Technik Nordrhein-Westfalen) (2020): Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen. URL: <https://www.it.nrw/statistik/eckdaten/bevoelkerung-nach-gemeinden-93051>, Zugriff: 18.11.2020.
- LANUV (2020): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Badegewässer in Nordrhein-Westfalen. URL: <http://www.badegewaesser.nrw.de/bg1.htm>, Zugriff: 18.11.2020
- LBEG (2020a): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Bodenfunktionsbewertung - Vorsorgender Bodenschutz in Planungen. URL: [https://www.lbeg.niedersachsen.de/boden\\_grundwasser/bodenschutz/bodenfunktionsbewertung/bodenfunktionsbewertung-682.html](https://www.lbeg.niedersachsen.de/boden_grundwasser/bodenschutz/bodenfunktionsbewertung/bodenfunktionsbewertung-682.html), Zugriff 18.01.2020.
- LBEG (2020b): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Rohstoffsicherungskarte von Niedersachsen 1:25:000. URL: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=RSK25#>, Zugriff: 29.19.2020.
- LBEG (2020c): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Karten und Daten des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS. URL: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, Zugriff: 20.01.2021.
- LUBW & LfU (2018): Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) und Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Länderübergreifendes Hochwasserportal. URL: [www.hochwasserzentralen.de](http://www.hochwasserzentralen.de), Zugriff: 20.01.2021.

- LSN (2020): Landesamt für Statistik Niedersachsen: LSN Online – Regionaldatenbank. URL: <https://www1.nls.niedersachsen.de/statistik/html/default.asp>, Zugriff: 18.11.2020.
- MU (2020): Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2020): Überschwemmungsgebiete. URL: [http://www.umwelt.niedersachsen.de/hochwasser\\_kuestenschutz/UESG/karte/ueberschwemmungsggebiete-8817.html](http://www.umwelt.niedersachsen.de/hochwasser_kuestenschutz/UESG/karte/ueberschwemmungsggebiete-8817.html), Zugriff: 17.11.2020.
- Nationalpark Wattenmeer (2020): Niedersächsisches Wattenmeer. Steckbrief. URL: <https://www.nationalpark-wattenmeer.de/nds/biosphaerenreservat/steckbrief>, Zugriff: 19.11.2020.
- NLGA (2021) Niedersächsisches Landesgesundheitsamt: Badegewässer-Atlas Niedersachsen. URL: <http://www.apps.nlga.niedersachsen.de/batlas/index.php?p=k>, Zugriff: 20.01.2021
- NLWKN (2020): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Küstenschutz. URL: [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/hochwasser\\_kuestenschutz/kuestenschutz/kuestenschutz-in-niedersachsen-sicherheit-fuer-die-menschen-45612.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/hochwasser_kuestenschutz/kuestenschutz/kuestenschutz-in-niedersachsen-sicherheit-fuer-die-menschen-45612.html), Zugriff: 18.11.2020
- Statistische Ämter (2020): Statistische Ämter des Bundes und der Länder Gemeinsames Statistikportal. Kohlendioxidemissionen. Unter <http://www.statistikportal.de/de/ugrdl/ergebnisse/gase/co2>, Zugriff: 22.10.2020
- Statistisches Bundesamt (2020): Landwirtschaftliche Bodennutzung nach ausgewählten Hauptnutzungsarten. URL: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Feldfruechte-Gruenland/Tabellen/flaechen-hauptnutzungsarten.html>, Zugriff: 10.11.2020.
- UBA (2014): Umweltbundesamt: Biodiversität, online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/das-uba/was-wir-tun/forschen/umwelt-beobachten/biodiversitaet#umweltschutz-und-biodiversitaet>, Zugriff 08.03.2021.
- UBA (2020a): Umweltbundesamt: Wasserqualität in Badegewässern, online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/wasserqualitaet-in-badegewaessern#wie-sah-die-badegewasserqualitaet-in-der-badesaison-2019-aus>, Zugriff: 09.11.2020
- UBA (2020b): Umweltbundesamt: Treibhausgas-Emissionen in Deutschland. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#emissionsentwicklung-1990-bis-2018>. Zugriff: 23.09.2020
- UBA (2020c): Umweltbundesamt: Eutrophierung. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/meere/nutzungsbelastungen/eutrophierung#eutrophierung-was-bedeutet-das>. Zugriff: 18.01.2021

## 2.4 Bronnenoverzicht

- BfN (2002): Bundesamt für Naturschutz:: Naturräumliche Gliederung
- BfN (2011): Bundesamt für Naturschutz: Naturschutzfachliche Bewertung der Landschaften in Deutschland
- BfN (2012a): Bundesamt für Naturschutz: Unzerschnittene Funktionsräume
- BfN (2012b): Bundesamt für Naturschutz: Lebensraumnetzwerke
- BfN (2013): Bundesamt für Naturschutz: RAMSAR-Gebiete
- BfN (2014): Bundesamt für Naturschutz: Landschaftsschutzgebiete Deutschland, Download-URL: [https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/download\\_details.html?view=downloadDetails&resourceId=%2FINSPIRE-4fed3eb0-06fa-11ea-8480-525400695e9c\\_20200930-082602%2Fservices%2F1%2FPullResults%2F55251-55300%2Fdatasets%2F32&expandedSection=metadata](https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/download_details.html?view=downloadDetails&resourceId=%2FINSPIRE-4fed3eb0-06fa-11ea-8480-525400695e9c_20200930-082602%2Fservices%2F1%2FPullResults%2F55251-55300%2Fdatasets%2F32&expandedSection=metadata), Zugriff: 24.09.2020
- BfN (2015a): Bundesamt für Naturschutz: FFH-Gebiete Deutschlands, Stand: Dezember 2015 (Stand der Daten, jährliche Aktualisierung), Download-URL: [https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/download\\_details.html?view=downloadDetails&resourceId=%2FINSPIRE-4fed3eb0-06fa-11ea-8480-525400695e9c\\_20200914-103902%2Fservices%2F1%2FPullResults%2F36201-36250%2Fdatasets%2F48&expandedSection=metadata](https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/download_details.html?view=downloadDetails&resourceId=%2FINSPIRE-4fed3eb0-06fa-11ea-8480-525400695e9c_20200914-103902%2Fservices%2F1%2FPullResults%2F36201-36250%2Fdatasets%2F48&expandedSection=metadata), Zugriff: 24.09.2020
- BfN (2015b): Bundesamt für Naturschutz: Vogelschutzgebiete Deutschlands (SPA), Stand: Dezember 2015 (Stand der Daten, jährliche Aktualisierung), Download-URL: [https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/download\\_details.html?view=downloadDetails&resourceId=%2FINSPIRE-4fed3eb0-06fa-11ea-8480-525400695e9c\\_20200914-103902%2Fservices%2F1%2FPullResults%2F18901-18950%2Fdatasets%2F46&expandedSection=metadata](https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/download_details.html?view=downloadDetails&resourceId=%2FINSPIRE-4fed3eb0-06fa-11ea-8480-525400695e9c_20200914-103902%2Fservices%2F1%2FPullResults%2F18901-18950%2Fdatasets%2F46&expandedSection=metadata), Zugriff: 24.09.2020.
- BfN (2016b): Bundesamt für Naturschutz Biosphärenreservate Deutschland, Download-URL: [https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/download\\_details.html?view=downloadDetails&resourceId=%2FINSPIRE-4fed3eb0-06fa-11ea-8480-525400695e9c\\_20200930-082602%2Fservices%2F1%2FPullResults%2F20401-20450%2Fdatasets%2F29&expandedSection=metadata](https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/download_details.html?view=downloadDetails&resourceId=%2FINSPIRE-4fed3eb0-06fa-11ea-8480-525400695e9c_20200930-082602%2Fservices%2F1%2FPullResults%2F20401-20450%2Fdatasets%2F29&expandedSection=metadata), Zugriff: 24.09.2020.
- BfN (2016c): Bundesamt für Naturschutz: Naturparke Deutschland, Download-URL: [https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/download\\_details.html?view=downloadDetails&resourceId=%2FINSPIRE-4fed3eb0-06fa-11ea-8480-525400695e9c\\_20200930-082602%2Fservices%2F1%2FPullResults%2F29001-29050%2Fdatasets%2F37&expandedSection=metadata](https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/download_details.html?view=downloadDetails&resourceId=%2FINSPIRE-4fed3eb0-06fa-11ea-8480-525400695e9c_20200930-082602%2Fservices%2F1%2FPullResults%2F29001-29050%2Fdatasets%2F37&expandedSection=metadata), Zugriff: 24.09.2020.
- EEA (2020): European Environment Agency: Corine Land Cover (CLC) 2018, Version 2020\_20u1. Download-URL: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018>.