Bilag 4

Notat - Stofspecifikke overvejelser om aktuel tilstand

Datagrundlag og vurderingsmetode

Miljøstyrelsens vurdering af den aktuelle tilstand for miljøfarlige forurenende stoffer i sediment i vandområde 214, Det Sydfynske Øhav, tager udgangspunkt i de sedimentkoncentrationer, der er anvendt ved tilstandsklassificeringen for vandområdeplanerne 2021–2027.

Tilstandsklassificeringen er foretaget på grundlag af overvågningsdata fra det nationale overvågningsprogram NOVANA efter Miljøstyrelsens nationale retningslinjer for klassificering af miljøfarlige forurenende stoffer i overfladevand.

Det fremgår af Miljøstyrelsens *Retningslinjer for klassificering af tilstand for miljøfarlige forurenende stoffer i overfladevand* fra juli 2021, afsnit 1.1.2, at tilstandsklassificeringen for kystvande som udgangspunkt bygger på data fra perioden 2014–2019. Retningslinjerne giver imidlertid udtrykkeligt mulighed for at supplere med ældre målinger, når disse efter en konkret faglig vurdering anses for repræsentative for den nuværende tilstand. Vurderingen af ældre datas anvendelighed skal efter retningslinjerne baseres på den faglige udredning fra Larsen et al. (2013).

Anvendelsen af ældre overvågningsdata er således en integreret del af den nationale metode for tilstandsklassificering. Det fremgår også af retningslinjerne, at 15 % af datapunkterne for kystvande i klassifikationsgrundlaget stammer fra perioden 2010–2013.

Miljøstyrelsen lægger vægt på, at anvendelsen af ældre målinger i den nationale tilstandsklassificering hviler på en faglig metode, hvor målingernes repræsentativitet og ikke alene deres alder er afgørende for deres anvendelighed. Styrelsen lægger endvidere vægt på, at de historiske sedimentmålinger fra 2013, 2014 og 2019 indgår i det officielle tilstandsgrundlag for vandområde 214 i den gældende planperiode.

Dette udgør et væsentligt fagligt udgangspunkt for vurderingen af den aktuelle tilstand i den konkrete sag.

Miljøstyrelsen har herudover vurderet, om offentligt tilgængelige oplysninger om udviklingen i forureningsbelastningen giver grundlag for at antage, at sedimentkoncentrationerne er steget siden de historiske målinger.

Vurderingen bygger navnlig på:

- Stoffernes persistens, nedbrydelighed og binding til sediment.
- Udviklingen i væsentlige menneskeskabte forureningskilder, herunder udfasning og regulering af anvendelser og emissioner.
- Nyere målinger i kemidata
- Tilgængelige sedimentundersøgelser fra projekter i området, herunder Søby Havn.[1]

[1] Søby Havn (2025), Ansøgning om projektændring til gældende VVM-tilladelse, særligt tabel 8-4.

- Offentliggjorte regionale overvågningsresultater, navnlig ICES/OSPARs vurderinger af udviklingen i sedimentkoncentrationer.[2]
- Miljøstyrelsen har ikke oplysninger om nye eller væsentlig ændrede punktkilder som understøtter, at der kan forventes væsentlige ændrede koncentrationer af de pågældende MFS i sedimentet i vandområdet.

ICES/OSPARs regionale sedimentovervågning viser for hovedparten af de undersøgte metaller og PAH-forbindelser overvejende stabile eller faldende koncentrationer i den sydlige Nordsø. Resultaterne er ikke direkte repræsentative for Det Sydfynske Øhav, men giver oplysninger om udviklingen i den bredere marine forureningsbelastning. Ved anvendelsen af resultaterne indgår det derfor overvejelser om, at lokale kilder og sedimentforhold kan medføre afvigelser fra de regionale udviklingstendenser, derfor suppleres de regionale udviklingstendenser med undersøgelser af nyere vandområdespecifikke målinger fra bl.a. kemidata og andre tilgængelige undersøgelser.

Miljøstyrelsen lægger på denne baggrund vægt på, at de historiske sedimentkoncentrationer allerede indgår i den nationale tilstandsklassificering, og at vurderingen af deres fortsatte relevans kan understøttes af dokumenterede udviklingstendenser og ændringer i forureningskilderne.

Formålet med den efterfølgende stofspecifikke vurdering er at sandsynliggøre, om de historiske koncentrationer fortsat er et retvisende grundlag for fastlæggelsen af den aktuelle tilstand. Vurderingen tager stilling til, om de foreliggende oplysninger samlet taler for eller imod en generel koncentrationsstigning siden prøvetagningen.

Stofspecifik vurdering

Stof	**Vurdering**
Bly	Den historiske sedimentkoncentration af bly er 36,9 mg/kg TS, målt i 2013. Bly er et grundstof, der ikke nedbrydes i miljøet, og som i betydeligt omfang bindes til sedimentpartikler. Koncentrationen i sedimentet påvirkes derfor blandt andet af sedimenttransport, aflejring og tilførsler fra menneskeskabte kilder. Flere væsentlige historiske kilder til blyforurening er blevet reduceret, herunder gennem udfasningen af blyholdig benzin og reguleringen af bly i produkter og industrielle emissioner. ICES/OSPARs sedimentovervågning fra 2024 viser, at ingen af de 76 undersøgte tidsserier for bly i den sydlige Nordsø havde en statistisk signifikant stigende trend. Af tidsserierne var 49 uden påvist trend, mens 27 var faldende. Hertil kommer sedimentundersøgelser fra Søby Havn, hvor otte sedimentblandprøver fra 2021 viser blykoncentrationer mellem 4,3 og 19 mg/kg TS. Samtlige prøver ligger under den historiske koncentration på 36,9 mg/kg TS for vandområde 214. Miljøstyrelsen lægger vægt på den dokumenterede reduktion af væsentlige historiske blykilder, de overvejende stabile eller faldende regionale sedimentkoncentrationer og de nyere lokale sedimentanalyser. Samlet understøtter disse oplysninger, at

[2] ICES/OSPAR (2024), Regional assessment of status and trends in metal concentrations in sediment; ICES/OSPAR (2024), Regional assessment of status and trends in PAH concentrations in sediment.

	blykoncentrationen i sedimentet i vandområde 214 ikke generelt er steget siden 2013. Den historiske koncentration vurderes derfor fortsat relevant som grundlag for fastlæggelsen af den aktuelle tilstand.
Cadmium	Den historiske sedimentkoncentration af cadmium er 1,3 mg/kg TS, målt i 2013. Cadmium er et grundstof, som ikke nedbrydes, og som kan bindes til sedimentpartikler og organisk materiale. Flere væsentlige menneskeskabte kilder er blevet begrænset gennem regulering af cadmium i blandt andet batterier, pigmenter, plast og industrielle udledninger. ICES/OSPARs sedimentovervågning fra 2024 viser, at 73 af 74 tidsserier for cadmium i den sydlige Nordsø enten var uden statistisk påvist trend eller faldende. Heraf var 35 faldende, mens kun én tidsserie var stigende. Sedimentundersøgelser fra Søby Havn i 2021 viser koncentrationer mellem 0,12 og 0,42 mg/kg TS. Alle otte prøver ligger væsentligt under den historiske koncentration i vandområde 214. Miljøstyrelsen lægger vægt på, at reguleringen har begrænset flere historiske cadmiumkilder, at de regionale sedimentkoncentrationer overvejende er stabile eller faldende, og at de nyere lokale målinger ikke viser forhøjede koncentrationer i forhold til den historiske vandområdekoncentration. Det vurderes på denne baggrund sandsynligt, at cadmiumkoncentrationen i sedimentet ikke generelt er steget siden 2013. Den historiske måling vurderes derfor fortsat relevant.
Chrom	Den historiske sedimentkoncentration af chrom er 47,3 mg/kg TS, målt i 2013. Chrom er et grundstof, som ikke nedbrydes. Stoffet forekommer naturligt i mineraler og kan bindes til sedimentpartikler. Koncentrationen afhænger derfor både af sedimentets mineralske sammensætning og af menneskeskabte tilførsler. Væsentlige industrielle anvendelser af chrom, herunder visse chrom(VI)-forbindelser, er blevet underlagt skærpet regulering. Reguleringen omfatter dog ikke alle kilder til totalchrom. ICES/OSPARs sedimentovervågning fra 2024 viser, at 74 af 75 tidsserier for chrom i den sydlige Nordsø enten var uden statistisk påvist trend eller faldende. Kun én tidsserie var stigende. I Søby Havn blev der i 2021 målt chromkoncentrationer mellem 3,2 og 13 mg/kg TS i otte sedimentprøver. Alle koncentrationerne ligger væsentligt under den historiske koncentration for vandområde 214. Miljøstyrelsen lægger vægt på de overvejende stabile eller faldende regionale sedimentkoncentrationer og på, at de nyere lokale sedimentundersøgelser ikke viser forhøjede koncentrationer i forhold til den historiske vandområdekoncentration. Samlet vurderes oplysningerne at understøtte, at koncentrationen af totalchrom i sedimentet ikke generelt er steget siden 2013. Den historiske koncentration vurderes derfor fortsat relevant.

Nikkel	Den historiske sedimentkoncentration af nikkel er 29,1 mg/kg TS, målt i 2013. Nikkel er et naturligt forekommende grundstof, der ikke nedbrydes, og som kan bindes til sedimentpartikler og organisk materiale. Menneskeskabte tilførsler stammer blandt andet fra metalindustri, overfladebehandling og forbrændingsprocesser. Industrielle udledninger er underlagt emissionsregulering. ICES/OSPARs sedimentovervågning fra 2024 viser, at ingen af de 81 undersøgte tidsserier for nikkel i den sydlige Nordsø havde en statistisk signifikant stigende trend. Af tidsserierne var 66 uden påvist trend, mens 15 var faldende. Sedimentundersøgelser fra Søby Havn i 2021 viser koncentrationer mellem 2,6 og 14 mg/kg TS. Alle otte prøver ligger under den historiske koncentration på 29,1 mg/kg TS. Miljøstyrelsen lægger vægt på de stabile eller faldende regionale sedimentkoncentrationer og de nyere lokale målinger. Samlet understøtter oplysningerne, at nikkelkoncentrationen i sedimentet i vandområde 214 ikke generelt er steget siden 2013. Den historiske koncentration vurderes derfor fortsat relevant.
TBT	Den historiske sedimentkoncentration af TBT er 0,0586 mg/kg TS, målt i 2013. TBT blev tidligere anvendt som biocid i skibsbundmaling. Denne anvendelse er blevet forbudt gennem international regulering, herunder IMO's AFS-konvention, der trådte i kraft i 2008. Dermed er en væsentlig historisk kilde til løbende tilførsel af TBT blevet fjernet. TBT kan være meget persistent i iltfattige sedimenter, hvor historiske forureninger kan bestå gennem lange perioder. Stoffet kan imidlertid nedbrydes under iltrige forhold. OSPARs vurdering fra 2023 dokumenterer, at de gennemsnitlige TBT-koncentrationer i sediment i den sydlige Nordsø er faldet med omkring 10 % årligt efter reguleringen af anvendelsen i skibsbundmaling. OSPAR vurderer samtidig, at historisk TBT-forurening fortsat forekommer. Sedimentundersøgelser fra Søby Havn i 2021 viser betydelig lokal variation og fortsat høje koncentrationer af TBT i dele af havneområdet. Dette dokumenterer, at historiske forureningsdepoter fortsat findes, men prøverne udgør ikke en tidsserie, der viser stigende koncentrationer i det omgivende vandområde. Miljøstyrelsen lægger navnlig vægt på, at den væsentligste historiske anvendelse af TBT er blevet forbudt, og at OSPAR dokumenterer en betydelig regional reduktion i sedimentkoncentrationerne. Dette understøtter, at den generelle TBT-belastning ikke er stigende. Samtidig indgår det, at lokale historiske forureningsdepoter fortsat kan bidrage til sedimentbelastningen. Samlet vurderes den historiske TBT-koncentration fortsat at være et relevant udgangspunkt for vurderingen af den aktuelle tilstand, idet de dokumenterede regionale udviklingstendenser taler imod en generel stigning i koncentrationen siden 2013.

Phenanthren	Den historiske sedimentkoncentration af phenanthren er 0,0700 mg/kg TS, målt i 2013. Phenanthren er en PAH-forbindelse, som blandt andet stammer fra olieprodukter og ufuldstændig forbrænding. Stoffet kan bindes til sediment og nedbrydes biologisk, navnlig under iltrige forhold. Regulering af industrielle emissioner og forbrændingsrelateret forurening har begrænset flere historiske kilder. ICES/OSPARs sedimentovervågning fra 2024 viser, at 90 % af tidsserierne for phenanthren i den sydlige Nordsø enten ikke havde en statistisk påvist trend eller var faldende. Af tidsserierne var 73 % uden påvist trend, 17 % faldende og 10 % stigende. Sedimentundersøgelser fra Søby Havn i 2021 viser phenanthrenkoncentrationer mellem 0,041 og 0,65 mg/kg TS. Resultaterne viser betydelig lokal variation, hvilket er foreneligt med, at PAH-belastningen i havneområder kan være påvirket af lokale forureningskilder. Miljøstyrelsen lægger vægt på, at hovedparten af de regionale sedimenttidsserier ikke viser stigende koncentrationer, og at flere historiske emissionskilder er blevet reguleret. Disse forhold understøtter, at phenanthrenbelastningen ikke generelt har været stigende. De lokale havnemålinger giver ikke grundlag for at udlede en tidsmæssig stigning i vandområdet. Samlet vurderes den historiske koncentration fortsat at være et relevant grundlag for vurderingen af den aktuelle tilstand, idet de regionale udviklingstendenser overvejende taler imod en generel koncentrationsstigning.
Antracen	Den historiske sedimentkoncentration af antracen er 0,0153 mg/kg TS, målt i 2013. Antracen er en PAH-forbindelse, som blandt andet stammer fra kultjære, olieprodukter og ufuldstændig forbrænding. Stoffet kan nedbrydes biologisk og fotokemisk, men nedbrydningen kan være langsom i iltfattige sedimenter. Regulering af industrielle emissioner og forbrændingsrelaterede kilder har begrænset visse historiske tilførsler. ICES/OSPARs sedimentovervågning fra 2024 viser, at 72 % af tidsserierne for antracen i den sydlige Nordsø ikke havde en statistisk påvist trend, mens 7 % var faldende og 21 % stigende. Hovedparten af tidsserierne viser således ikke en statistisk påvist stigning. Andelen af stigende tidsserier er dog større end for de fleste øvrige PAH-forbindelser. Sedimentundersøgelser fra Søby Havn i 2021 viser koncentrationer mellem 0,025 og 0,23 mg/kg TS. Koncentrationerne ligger over den historiske vandområdekoncentration, men prøverne er udtaget i et havneområde og kan ikke sidestilles med repræsentative målinger af den generelle sedimenttilstand. Miljøstyrelsen lægger vægt på, at hovedparten af de regionale tidsserier ikke viser stigende koncentrationer, og at flere historiske kilder er blevet reguleret. Samtidig indgår det, at de regionale resultater er mindre entydige for antracen end for flere af de øvrige PAH'er.

	De offentlige oplysninger giver dermed støtte for, at antracenbelastningen ikke generelt er steget, men grundlaget er mindre sikkert end for de øvrige tungere PAH-forbindelser. Den historiske måling vurderes dog fortsat relevant som udgangspunkt for den aktuelle tilstand, idet Miljøstyrelsen har lagt særlig vægt på retningslinjerne for klassificering af tilstand for MFS i overfladevand.
Fluoranthen	Den historiske sedimentkoncentration af fluoranthen er 0,1762 mg/kg TS, målt i 2013. Fluoranthen er en hydrofob PAH-forbindelse med betydelig tilbøjelighed til at bindes til sediment og organisk materiale. Stoffet dannes navnlig ved ufuldstændig forbrænding og tilføres blandt andet gennem atmosfærisk deposition og overfladeafstrømning. ICES/OSPARs sedimentovervågning fra 2024 viser, at 97 % af tidsserierne i den sydlige Nordsø enten ikke havde en statistisk påvist trend eller var faldende. Kun 3 % var stigende. Sedimentundersøgelser fra Søby Havn i 2021 viser koncentrationer mellem 0,089 og 0,94 mg/kg TS. Resultaterne viser betydelig lokal variation, men udgør ikke dokumentation for en tidsmæssig stigning i det omgivende vandområde. Miljøstyrelsen lægger vægt på den betydelige overvægt af stabile eller faldende regionale sedimenttidsserier og reguleringen af flere væsentlige emissionskilder. Samlet understøtter disse oplysninger, at fluoranthenkoncentrationen i sedimentet ikke generelt er steget siden 2013. Den historiske koncentration vurderes derfor fortsat relevant ved fastlæggelsen af den aktuelle tilstand.
Pyren	Den historiske sedimentkoncentration af pyren er 0,1795 mg/kg TS, målt i 2013. Pyren er en hydrofob PAH-forbindelse, som bindes til sediment og organisk materiale. Stoffet dannes navnlig ved ufuldstændig forbrænding og kan tilføres gennem blandt andet atmosfærisk deposition, overfladeafstrømning og industrielle emissioner. ICES/OSPARs sedimentovervågning fra 2024 viser, at 96 % af tidsserierne i den sydlige Nordsø enten ikke havde en statistisk påvist trend eller var faldende. Kun 4 % var stigende. Sedimentundersøgelser fra Søby Havn i 2021 viser koncentrationer mellem 0,075 og 0,74 mg/kg TS. De lokale forskelle kan blandt andet være knyttet til variation i sedimentets sammensætning og påvirkning fra lokale forureningskilder. Miljøstyrelsen lægger vægt på, at de regionale sedimentkoncentrationer overvejende er stabile eller faldende, og at flere væsentlige emissionskilder er reguleret. Samlet understøtter dette, at pyrenkoncentrationen i sedimentet ikke generelt er steget siden 2013. Den historiske koncentration vurderes derfor fortsat relevant.
Benz(a)antracen	Den historiske sedimentkoncentration af benz(a)antracen er 0,1341 mg/kg TS, målt i 2013.

	Benz(a)antracen er en hydrofob PAH-forbindelse, som bindes til sediment og organisk materiale. Stoffet dannes navnlig ved ufuldstændig forbrænding og forekommer blandt andet i kultjære, sod og forbrændingspartikler. En række anvendelser af PAH-holdige produkter er blevet begrænset gennem REACH-forordningen, ligesom industrielle emissioner er reguleret. ICES/OSPARs sedimentovervågning fra 2024 viser, at 97 % af tidsserierne for benz(a)antracen i den sydlige Nordsø enten ikke havde en statistisk påvist trend eller var faldende. Ingen tidsserier var stigende i 2024-opgørelsen for den sydlige Nordsø. Sedimentundersøgelser fra Søby Havn i 2021 viser koncentrationer mellem 0,039 og 0,47 mg/kg TS. De lokale koncentrationsforskelle dokumenterer, at sediment i havneområdet fortsat er påvirket af PAH-forurening, men giver ikke grundlag for at udlede en generel tidsmæssig stigning i vandområdet. Miljøstyrelsen lægger vægt på den betydelige overvægt af stabile eller faldende regionale sedimenttidsserier og reguleringen af flere historiske forureningskilder. Dette understøtter, at benz(a)antracenkoncentrationen i sedimentet ikke generelt er steget siden 2013. Den historiske koncentration vurderes derfor fortsat relevant.
Chrysen	Den historiske sedimentkoncentration af chrysen er 0,0628 mg/kg TS, målt i 2014. Chrysen er en hydrofob PAH-forbindelse med betydelig tilbøjelighed til at bindes til sediment og organisk materiale. Stoffet dannes navnlig ved ufuldstændig forbrænding og kan være persistent i iltfattige sedimenter. ICES/OSPARs sedimentovervågning fra 2024 viser, at 77 % af tidsserierne for chrysen i den sydlige Nordsø ikke havde en statistisk påvist trend, mens 23 % var faldende. Ingen af de undersøgte tidsserier havde en statistisk signifikant stigende trend. Sedimentundersøgelser fra Søby Havn i 2021 viser koncentrationer mellem 0,049 og 0,55 mg/kg TS. De lokale forskelle viser, at der fortsat findes PAH-forurenet sediment i havneområdet, men dokumenterer ikke en generel koncentrationsstigning i vandområdet. Miljøstyrelsen lægger særlig vægt på, at de regionale sedimenttidsserier udelukkende viser stabile eller faldende koncentrationer, og at flere historiske emissionskilder er blevet reguleret. Samlet understøtter dette, at chrysenkoncentrationen i sedimentet ikke generelt er steget siden 2014. Den historiske koncentration vurderes derfor fortsat relevant.
Benz(a)pyren	Den historiske sedimentkoncentration af benz(a)pyren er 0,1878 mg/kg TS, målt i 2013. Benz(a)pyren er en stærkt hydrofob PAH-forbindelse, der bindes til sediment og organisk materiale. Stoffet dannes navnlig ved ufuldstændig forbrænding. Industrielle emissioner og visse anvendelser af PAH-holdige produkter er blevet reguleret.

	ICES/OSPARs sedimentovervågning fra 2024 viser, at 82 % af tidsserierne for benz(a)pyren i den sydlige Nordsø ikke havde en statistisk påvist trend, mens 18 % var faldende. Ingen af de undersøgte tidsserier havde en statistisk signifikant stigende trend. Sedimentundersøgelser fra Søby Havn i 2021 viser koncentrationer mellem 0,049 og 0,52 mg/kg TS. Resultaterne viser betydelig lokal variation, men ikke en tidsmæssig udvikling i det omgivende vandområde. Miljøstyrelsen lægger vægt på, at de regionale sedimenttidsserier udelukkende viser stabile eller faldende koncentrationer, og at flere historiske emissionskilder er reguleret. Samlet understøtter dette, at benz(a)pyrenkoncentrationen i sedimentet ikke generelt er steget siden 2013. Den historiske koncentration vurderes derfor fortsat relevant.
Naphthalen	Den historiske sedimentkoncentration af naphthalen er 0,0167 mg/kg TS, målt i 2013. Naphthalen er en relativt let PAH-forbindelse, som blandt andet forekommer i olieprodukter, kultjære og emissioner fra ufuldstændig forbrænding. Stoffet er mere vandopløseligt og generelt lettere biologisk nedbrydeligt end de tungere PAH-forbindelser. Regulering af industrielle emissioner og olieforurening har begrænset flere historiske kilder. ICES/OSPARs sedimentovervågning fra 2024 viser, at 75 % af tidsserierne for naphthalen i den sydlige Nordsø ikke havde en statistisk påvist trend, mens 8 % var faldende og 17 % stigende. Hovedparten af de regionale tidsserier viser således ikke stigende koncentrationer. Samtidig indebærer naphthalens mulighed for biologisk nedbrydning, at stoffet ikke nødvendigvis ophobes i sediment i samme omfang som de tungere PAH-forbindelser. Miljøstyrelsen lægger vægt på reguleringen af flere historiske kilder og på, at hovedparten af de regionale sedimenttidsserier ikke viser stigende koncentrationer. Disse oplysninger understøtter, at naphthalenbelastningen ikke generelt er steget. Det indgår dog i vurderingen, at en større andel af tidsserierne er stigende end for flere af de tungere PAH'er. Den historiske koncentration vurderes på denne baggrund fortsat relevant som udgangspunkt for den aktuelle tilstand, men den regionale dokumentation giver et mindre entydigt grundlag end for eksempelvis chrysen og benz(a)pyren.
DEHP	Den historiske sedimentkoncentration af DEHP er 0,5599 mg/kg TS, målt i 2019. DEHP er et phthalatbaseret blødgøringsmiddel, som navnlig har været anvendt i PVC og andre plastprodukter. Stoffet er hydrofobt og har betydelig tilbøjelighed til at bindes til sediment og organisk materiale. DEHP kan nedbrydes biologisk, navnlig under iltrige forhold, mens nedbrydningen kan være langsommere i iltfattige sedimenter.

	Anvendelsen af DEHP er blevet væsentligt begrænset gennem EU's kemikalieregulering. DEHP er blandt andet omfattet af REACH-forordningens bilag XVII, nr. 51, der siden juli 2020 har begrænset anvendelsen i en lang række produkter. Stoffet er desuden omfattet af begrænsninger i elektrisk og elektronisk udstyr. De skærpede anvendelsesbegrænsninger er indført efter den historiske sedimentmåling fra 2019 og må forventes at reducere tilførslerne fra en række primære kilder. Ældre plastprodukter kan dog fortsat indeholde DEHP og afgive stoffet til miljøet. Miljøstyrelsen lægger vægt på, at anvendelsen af DEHP i en række væsentlige produktgrupper er blevet begrænset, og at stoffet under gunstige miljøforhold kan nedbrydes biologisk. Disse forhold taler imod en generel stigning i belastningen fra de regulerede anvendelser. På baggrund af den skærpede regulering og stoffets miljømæssige egenskaber vurderes det sandsynligt, at DEHP-koncentrationen i sedimentet ikke generelt er steget som følge af de regulerede anvendelser siden 2019. Den historiske koncentration vurderes derfor fortsat relevant som udgangspunkt for vurderingen af den aktuelle tilstand.
Octylphenoler	Den historiske sedimentkoncentration af octylphenoler er 0,015 mg/kg TS, målt i 2019. Octylphenoler er organiske forbindelser, som kan bindes til sediment og organisk materiale. Stofferne kan blandt andet forekomme som nedbrydningsprodukter fra octylphenolethoxylater, der tidligere har været anvendt i forskellige industrielle processer. Visse octylphenolethoxylater er blevet omfattet af godkendelseskrav efter REACH-forordningens bilag XIV. For de omfattede anvendelser indtrådte ophørsdatoen for anvendelse uden godkendelse i januar 2021. Reguleringen har dermed begrænset flere potentielle kilder til fortsatte tilførsler. Octylphenoler kan nedbrydes biologisk, men omsætningshastigheden afhænger blandt andet af iltforholdene og den konkrete forbindelse. Historisk tilførte ethoxylater kan desuden fungere som forstadier til octylphenoler. Miljøstyrelsen lægger vægt på de skærpede anvendelsesbegrænsninger for relevante octylphenolethoxylater og på, at octylphenoler kan nedbrydes i miljøet. Reguleringen taler imod stigende tilførsler fra de omfattede industrielle anvendelser. Disse forhold understøtter en forventning om, at octylphenolkoncentrationen i sedimentet ikke generelt er steget siden 2019. Den historiske koncentration vurderes derfor fortsat relevant som udgangspunkt for den aktuelle tilstand, idet vurderingen bygger på, at reguleringen omfatter væsentlige kilder til de forbindelser, der er målt i sedimentet.
Nonylphenoler	Den historiske sedimentkoncentration af nonylphenoler er 0,2176 mg/kg TS, målt i 2019.

	Nonylphenoler er hydrofobe organiske forbindelser, som kan bindes til sediment og organisk materiale. Stofferne kan blandt andet dannes ved nedbrydning af nonylphenolethoxylater, der tidligere har været anvendt i rengøringsmidler, tekstilforarbejdning og forskellige industrielle processer. Anvendelsen af nonylphenol og nonylphenolethoxylater er gennem en årrække blevet begrænset gennem REACH-forordningens bilag XVII, nr. 46. Derudover blev der indført yderligere begrænsninger for nonylphenolethoxylater i tekstilprodukter med virkning fra februar 2021. Reguleringen har således begrænset flere væsentlige historiske kilder og er på visse områder blevet skærpet efter sedimentmålingen fra 2019. Nonylphenoler kan nedbrydes biologisk, men omsætningen kan være langsom i iltfattige sedimenter. Miljøstyrelsen lægger vægt på den omfattende regulering af væsentlige historiske anvendelser og på de yderligere begrænsninger, som er indført efter 2019. Dette understøtter en forventning om reducerede tilførsler fra de regulerede kilder. Samlet taler oplysningerne imod en generel stigning i nonylphenolbelastningen fra de historisk væsentlige anvendelser. Den historiske sedimentkoncentration vurderes derfor fortsat relevant som udgangspunkt for fastlæggelsen af den aktuelle tilstand. Det indgår dog i vurderingen, at nedbrydning af historisk tilførte ethoxylater fortsat kan bidrage til koncentrationen.
Acenaphthen	Den historiske sedimentkoncentration af acenaphthen er 0,006 mg/kg TS, målt i 2014. Acenaphthen er en relativt let PAH-forbindelse, som blandt andet stammer fra olieprodukter, kultjære og ufuldstændig forbrænding. Stoffet kan bindes til sediment, men er samtidig biologisk nedbrydeligt under iltrige forhold. Regulering af industrielle emissioner, olieforurening og forbrændingsrelaterede kilder har begrænset flere historiske tilførsler. ICES/OSPARs sedimentovervågning fra 2024 viser, at 74 % af tidsserierne for acenaphthen i den sydlige Nordsø ikke havde en statistisk påvist trend, mens 22 % var faldende og 4 % stigende. De regionale resultater viser således, at 96 % af tidsserierne ikke havde en statistisk påvist stigende koncentration. Miljøstyrelsen lægger vægt på den betydelige overvægt af stabile eller faldende regionale sedimenttidsserier, reguleringen af flere historiske emissionskilder og stoffets mulighed for biologisk nedbrydning. Samlet understøtter dette, at acenaphthenkoncentrationen i sedimentet ikke generelt er steget siden 2014. Den historiske koncentration vurderes derfor fortsat relevant ved fastlæggelsen af den aktuelle tilstand.
BBP	Den historiske sedimentkoncentration af BBP er 0,0057 mg/kg TS, målt i 2019.

	BBP er et phthalatbaseret blødgøringsmiddel, som blandt andet har været anvendt i PVC og andre plastprodukter. Stoffet kan bindes til sediment og organisk materiale og kan nedbrydes biologisk under gunstige miljøforhold. Anvendelsen af BBP er blevet væsentligt begrænset gennem EU's kemikalieregulering. Siden juli 2020 har stoffet været omfattet af omfattende begrænsninger i en række produkter efter REACH-forordningens bilag XVII, nr. 51. Stoffet er desuden reguleret i elektrisk og elektronisk udstyr. De skærpede anvendelsesbegrænsninger er indført efter sedimentmålingen fra 2019 og understøtter en forventning om reducerede tilførsler fra flere primære kilder. Ældre plastprodukter kan dog fortsat indeholde BBP. Miljøstyrelsen lægger vægt på den omfattende regulering af BBP og på stoffets mulighed for biologisk nedbrydning. Disse forhold taler imod en generel stigning i tilførslerne fra de regulerede anvendelser. Samlet understøtter oplysningerne en forventning om, at BBP-koncentrationen i sedimentet ikke generelt er steget siden 2019. Den historiske koncentration vurderes derfor fortsat relevant som udgangspunkt for fastlæggelsen af den aktuelle tilstand.
DEHA	Den historiske sedimentkoncentration af DEHA er 0,4166 mg/kg TS, målt i 2019. DEHA er et adipatbaseret blødgøringsmiddel, som blandt andet anvendes i plastprodukter. Stoffet er hydrofobt og kan bindes til sediment og organisk materiale. DEHA adskiller sig fra flere af de øvrige undersøgte organiske forbindelser ved at være relativt let biologisk nedbrydeligt under iltrige forhold. Dette indebærer, at stoffet under gunstige miljøforhold kan omsættes, frem for at ophobes varigt i sedimentet. DEHA er omfattet af den generelle kemikalie- og emissionsregulering, men der er ikke identificeret tilsvarende omfattende stofspecifikke anvendelsesbegrænsninger som for DEHP og BBP. Der foreligger heller ikke i det anvendte kildegrundlag dokumenterede regionale sedimenttrends for DEHA. Miljøstyrelsen lægger vægt på stoffets dokumenterede mulighed for biologisk nedbrydning, hvilket kan begrænse ophobningen i iltrige sedimenter. Samtidig indgår det, at stoffet fortsat anvendes, og at der ikke foreligger en dokumenteret generel reduktion af de relevante tilførsler. De offentligt tilgængelige oplysninger giver således en faglig begrundelse for, at DEHA ikke nødvendigvis ophobes i sedimentet over tid, men dokumenterer ikke i sig selv, at koncentrationen ikke er steget siden 2019. Den historiske koncentration vurderes fortsat relevant som udgangspunkt for den aktuelle tilstand, men vurderingen af en manglende koncentrationsstigning er for DEHA mere usikker end for de øvrige stofgrupper.

Samlet vurdering

Miljøstyrelsen har vurderet, om de historiske sedimentkoncentrationer fra 2013–2019, som er anvendt ved tilstandsklassificeringen for vandområdeplanerne 2021–2027, fortsat er relevante for fastlæggelsen af den aktuelle tilstand i vandområde 214.

Miljøstyrelsen lægger for det første vægt på, at de historiske målinger indgår i den nationale tilstandsklassificering efter en metode, som udtrykkeligt giver mulighed for at anvende ældre data, når de efter en faglig vurdering anses for repræsentative for den nuværende tilstand.

For det andet lægger Miljøstyrelsen vægt på de offentliggjorte regionale overvågningsresultater fra ICES/OSPAR. For de undersøgte metaller og hovedparten af PAH-forbindelserne viser resultaterne overvejende stabile eller faldende sedimentkoncentrationer. Dette understøtter, at den generelle marine belastning med disse stoffer ikke har været stigende.

For det tredje lægger Miljøstyrelsen vægt på, at flere væsentlige historiske forureningskilder er blevet reduceret gennem udfasning, anvendelsesbegrænsninger og emissionsregulering. Dette gælder blandt andet bly, cadmium, TBT, DEHP, BBP og flere alkylphenolforbindelser.

Endelig indgår stoffernes miljømæssige egenskaber, herunder sedimentbinding, persistens og biologisk nedbrydelighed. Disse forhold har betydning for, hvordan ændringer i tilførslerne kan forventes at påvirke koncentrationerne i sedimentet.

På baggrund af den samlede vurdering finder Miljøstyrelsen, at der for hovedparten af de undersøgte stoffer foreligger faglige oplysninger, som understøtter, at sedimentkoncentrationerne ikke generelt er steget siden de historiske målinger.

Miljøstyrelsen finder på denne baggrund, at de historiske sedimentmålinger fortsat udgør et relevant og fagligt begrundet udgangspunkt for vurderingen af den aktuelle tilstand i vandområde 214. Vurderingen bygger på den nationale tilstandsklassificering sammenholdt med de tilgængelige oplysninger om udviklingen i forureningsbelastningen og stoffernes miljømæssige egenskaber.