



Avinor AS – PFAS i fisk og skalldyr ved Molde lufthavn

Rapport R7-2023



Utført på oppdrag for Avinor AS
Januar 2023



Tittel	Avinor AS – PFAS i fisk og skalldyr ved Molde lufthavn
Forfatter	Fjeld, Eirik
Serie	Fjeld og Vann Rapport
Nr.	R7-2023
Antall sider	17 s. + vedlegg
Dato	Januar 2023
ISBN	978-82-691555-7-0
Utgiver	Fjeld og Vann AS
Format	PDF
Oppdragsgiver	Avinor AS, COWI AS

Kort sammendrag

Konsentrasjonene av PFAS-forbindelser (per- og polyfluoreerte alkylsubstanser) har blitt analysert i prøver av torsk og albusnegl ved Molde lufthavn. Bakgrunnen er bruken av PFAS-holdig brannskum ved brannøvingsfeltene til lufthavnen. Prøvematerialet ble innsamlet i september-oktober 2022. Det ble analysert for 22 ulike PFAS-forbindelser i prøver av muskel og lever av torsk, lyr og berggylt, samt i bløtvev fra albusnegl. PFOS var den dominerende forbindelsen i samtlige prøvetyper. Det kunne påvises statistisk signifikante økninger i konsentrasjonene av flere PFAS-forbindelser i prøvene utenfor lufthavnens brannøvingsfelt sammenliknet med en antatt upåvirket referansestasjon ved Bolsøya. Torsk hadde gjennomgående høyere PFAS-konsentrasjoner enn lyr og berggylt. Dominerende forbindelse var PFOS, og midlere konsentrasjon av denne i albusnegl utenfor brannøvingsfeltet og referansestasjonen var henholdsvis 6,44 og 0,09 µg/kg. I muskelprøvene av torsk var middelkonsentrasjonene ved brannøvingsfeltet og referansestasjonen henholdsvis 0,98 µg/kg og 0,10 µg/kg. Tilsvarende konsentrasjoner for leverprøvene var 19,45 og 1,10. Kun for torskelever fra fisk utenfor brannøvingsfeltet ble det påvist at middelkonsentrasjonen overskred vannforskriftens EQS-verdi for PFOS på 9,1 µg/kg.

Nøkkelord Lufthavn, miljøgift, PFOS, fisk, snegl
Forsidefoto Utsikt mot Bolsundet, nær referansestasjonen for undersøkelsen. Foto: Terje Bøhler

Innhold

1. Innledning	1
2. Materiale og metoder	2
2.1. Lokalteter	2
2.1.1. Brannfeltet	2
2.1.2. Bolsøya	2
2.2. Innsamling og bearbeiding av prøvemateriale	3
2.3. Analyseprogram	3
3. Resultater og diskusjon	6
3.1. Beskrivelse av prøvemateriale	6
3.2. Konsentrasjoner av PFAS	8
3.2.1. Kvantifiserbare forbindelser	8
3.2.2. Muskelprøver	8
3.2.3. Leverprøver	9
3.2.4. Albusnegl	10
3.2.5. Sammenlikning med miljøstandarder	10
3.3. Vurderinger opp mot kostholdsråd	13
3.4. Individuelle prøveresultater, PFOS og sum PFAS	14
4. Konklusjoner	16
5. Referanser	17

Vedlegg 1. Biometriske data, fisk

Vedlegg 2. PFOS i muskelprøver, statistisk test

Vedlegg 3. PFAS i leverprøver, statistisk test

Vedlegg 4. Analyserapporter

1. Innledning

Miljødirektoratet har gitt Avinor AS pålegg om å kartlegge forekomsten av per- og polyfluoreerte alkylerte substanser (PFAS) i akvatisk biota ved flere av deres lufthavner (Miljødirektoratet, 2020). En nærmere beskrivelse av utvalget og prøveomfang er gitt i utredningen «Prøvetakingsplan for biota» (Norconsult 2021). COWI AS er engasjert av Avinor AS til å bistå med den praktiske gjennomføringen som følger av prøvetakingsplanen. For 2022 ble det bestemt å kartlegge forekomsten av PFAS i akvatisk biota for 10 lufthavner, og COWI AS engasjerte firmaet Fjeld og Vann AS som underleverandør til å utføre dette oppdraget.

Bakgrunnen for pålegget er Avinors bruk av PFAS-holdig brannskum på brannøvingsfeltene ved sine lufthavner. PFAS er en stor gruppe syntetiske fluoreerte karbonforbindelser som anses som miljøgifter da de har uheldige biologiske eller toksiske effekter, er tungt nedbrytbare i miljøet og kan oppkonsentreres i organismer. Dette er i hovedsak overflateaktive stoffer med vann-, olje- og smussavstøtende egenskaper, som har hatt – og har – en vid anvendelse, både industrielt og som tilsetning i eller ved behandling av ulike produkter. I brannskum ble PFAS benyttet som et svært effektivt slukkemiddel, da forbindelsene danner et vannholdig skum som hindrer oksygen å komme til det brennbare materialet, kjøler det ned og slukker brannen.

Avinor benyttet PFAS-holdig brannskum fram til 2012 (Norconsult, 2019a). Fram til 2001 inneholdt brannskummet forbindelsen PFOS (totalt innhold av PFAS var om lag 4 % på vektbasis), mens det i perioden 2001– 2012 ble benyttet brannskum med hovedsakelig andre PFAS-forbindelser som 6:2 FTS. Mengden PFOS i disse produktene skal da ha vært innenfor kravene i Produktforskriften (opptil 0,001 % eller 10 mg/l). Bruken av skum med PFAS ved Avinors lufthavner ble faset ut i 2012.

Bruken av visse PFAS-forbindelser har etterhvert blitt strengt regulert både nasjonalt og internasjonalt. Norge fastsatte i 2007 en nasjonal forskrift som innførte forbud mot PFOS og PFOS-relaterte forbindelser i brannskum, impregneringsmidler og tekstiler. Senere har bruken av forbindelsene PFOS og PFOA blitt regulert internasjonalt gjennom Stockholmkonvensjonen om persistente organiske miljøgifter og gjennom EUs forordning om persistente organiske miljøgifter (POP-forordningen). For forbindelsen PFHxS er det i år vedtatt at bruken skal reguleres gjennom Stocholmkonvensjonen, og den er også foreslått inkludert i EUs POP-forordning.

Foreliggende rapport omhandler PFAS-kartleggingen i fisk og skalldyr ved Molde lufthavn, Årø. Lufthavnen ble etablert i 1972, og den har hatt flere gamle brannøvingsfelt som har vært lokalisert til omtrent samme område. De siste var satt ut av drift i ca. 2006 og et nytt, aktivt brannøvingsfelt (BØF 1) som ble etablert igjen på samme sted er nå i bruk. Ved brannøvingsfeltene har det fram til 2001 blitt benyttet PFOS-holdig slukkeskum, og Norconsult (2019a) har beregninger at det totalt ligger 9,3 kg PFOS i grunnen ved brannøvingsfeltet. I avløpsvannet fra en oljeutskiller ved brannøvingsfeltet dominerer imidlertid forbindelsene 6:2 FTS og 8:2 FTS sterkt (Norconsult og SWECO, 2016).

Det har tidligere i 2013 vært undersøkt for PFAS-forurensinger i akvatisk biota (snegl og strandlopper) ved brannøvingsfeltet, men det mangler nyere undersøkelser som også inkluderer fisk egnet til konsum. Det har derfor blitt samlet inn og analysert for PFAS i prøver av fisk og albusnegl fra to stasjoner ved Molde: en potensielt påvirket stasjon sør for lufthavnens brannøvingsfelt og den antatt upåvirkede referansestasjonen Bolsøya 4,5 km sydøst for lufthavnen.

Prøveinnsamlingen har blitt gjort av Eirik Fjeld og Terje Bøhler (Fjeld og Vann AS), mens kontaktpersoner for oppdragsgivere har vært Tom Tellefsen (COWI AS) og Bente Wejden (Avinor AS). Rapporten er skrevet av Eirik Fjeld. En stor takk rettes til alle involverte for et godt samarbeide.

2. Materiale og metoder

2.1. Lokalteter

Det ble samlet inn torsk (*Gadhus morhua*), lyr (*Pollachius pollachius*), berggylt (*Labrus bergylta*) og albusnegl (*Patella vulgata*) fra stasjonen «Brannfeltet» som skulle representere områder mulig påvirket av avrenning av miljøgifter fra lufthavnen, samt fra et antatt upåvirket referanseområde ved Bolsøya (Figur 1).

2.1.1. Brannfeltet

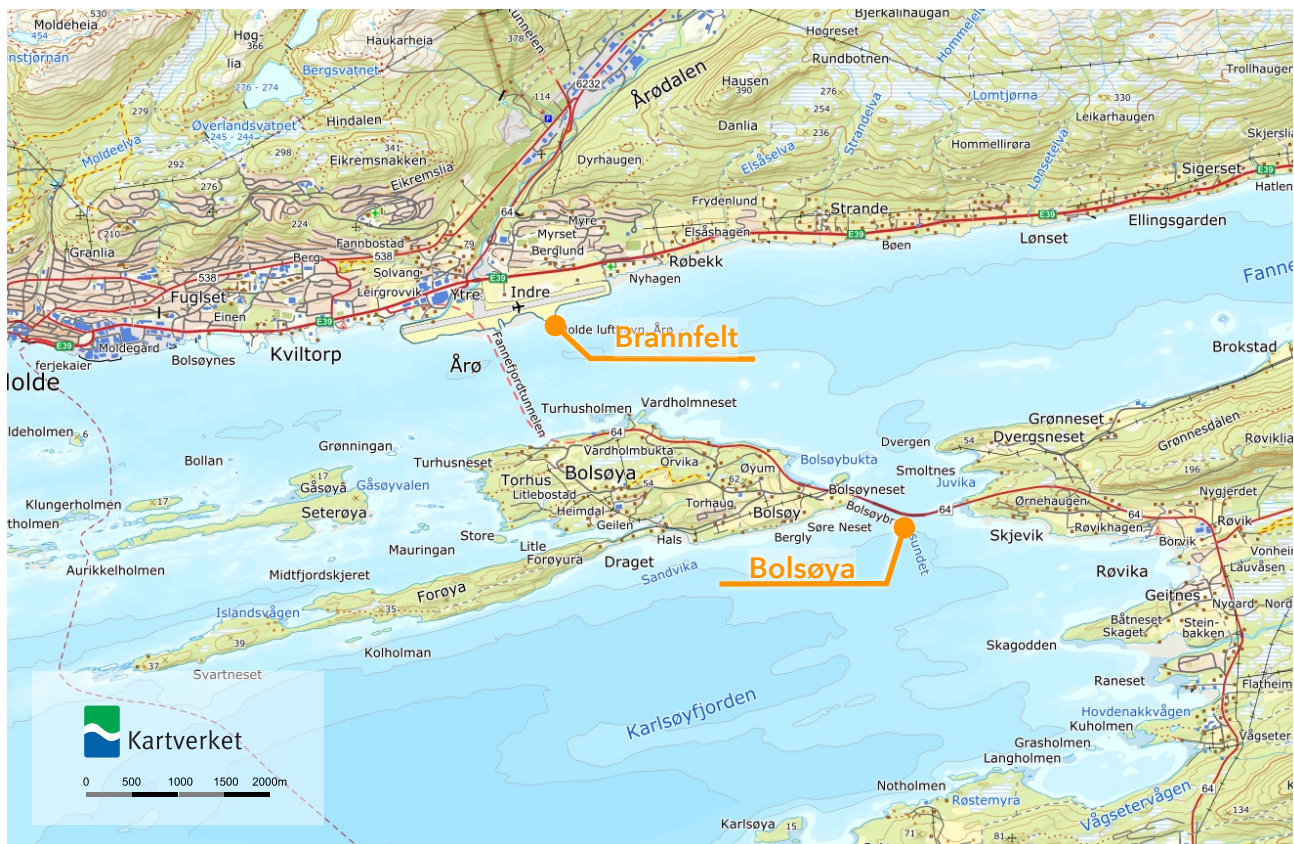
Koordinater: UTM 32, N6958350, Ø411980.

Stasjonen utenfor lufthavnens brannøvingsfelt har vi kalt «Brannfeltet» (Figur 1. Brannøvingsfeltet ligger på et utfylt område på sørsiden av lufthavnen, og koordinatpunktet vi har angitt ligger om lag 10 m utenfor strandsonen ved brannøvingsfeltet. Brannøvingsfeltet drenerer mot sjøen og strandsonen ved denne stasjonen består av utfylte masser med overvekt av stein og grov grus. Det ble her fisket med pilk og sluk fra koordinatpunktet og omlag 100 m øst og vest for dette. Fra strandsonen i samme område ble det sanket albusnegl.

2.1.2. Bolsøya

Koordinater: UTM 33, N6956710, Ø415650.

Referansestasjonen Bolsøya omfatter de sydøstre deler av Bolsøya, Bolsøysundet og sydlige deler av strandsonen ved Skjevik (Figur 1). Det angitte koordinatpunktet ligger i Bolsøysundet, om lag 4,5 km sydøst for lufthavnen. Strandsonen preges av bratte svaberg og større steinblokker med tangskog i tidevannssonen. Det ble her fisket med pilk og sluk ved den sørvestre enden av øya og i Bolsøysundet, mens albusnegl ble plukket like øst for Bolsøysundet ved Gråvik.



Figur 1. Kart som viser de enkelte stasjonen for innsamling av torsk og albusnegl utenfor Molde lufthavn i september-oktober 2022. Stasjonen merket «Brannfeltet» er potensielt påvirket av avrenning av miljøgifter fra lufthavnen. Stasjonen Bolsøya er en antatt upåvirket referansestasjon.

2.2. Innsamling og bearbeiding av prøvemateriale

Prøvematerialet ble innsamlet ved to anledninger: 15.09.22 og 13-14.10.2022. Fisket i september måtte avbrytes på grunn av dårlig vær, og supplerende materiale av fisk og albusnegl måtte innhentes i oktober.

Fisken til prøvematerialet ble fisket med sluk og pilk. Fiske med bunngarn ble vurdert som uaktuelt, da vi anså at det var stor risiko for at taskekrabbe gikk i garn, predaterte fisken og ødela garnbruket. Det var opprinnelig planlagt å kun fiske torsk, men da det var vanskelig å tilstrekkelig antall individer av denne arten måtte vi inkludere lyr og berggyllt i prøvematerialet. Fra stasjonene ved brannøvingsfeltet og Bolsøya ble det tatt prøver av henholdsvis 15 og 12 fisk (se Tabell 2 for oversikt over arter). Fra hver fisk ble det dissekert ut omlag 100 g skinn- og beinfri filet fra ryggmuskulaturen som ble lagt ned på separate prøveglass. Videre ble det laget blandprøver av fiskelever fra hver lokalitet, hvor hver prøve besto av hele leveren fra to til fire individer.

Albusneglene ble plukket ved å løsne dem fra underlaget med en solid kniv. Bløtvevet, som i hovedsak består av en kraftig og muskulær sugefot, ble løsnet fra skallet med en skalpell. Fra hver lokalitet ble det laget fem blandprøver av albusnegl.

Laboratoriets minstekrav til prøvemengde var 50 g, men det ble tilstrebet en prøvemengde opp mot 100 g for å sikre en god homogenisering og kompensere for tap under denne prosessen.

Behandlingen av prøvematerialet og uttaket av prøver fulgte i store trekk anbefalingene gitt i vannforskriftens veileder for klassifisering av miljøtilstand i vann ([Direktoratsgruppen vanndirektivet. 2018](#)). Dette sikrer at prøvene ikke kontamineres under fangst og opparbeidelse, og innebærer blant annet at materialet ikke kommer i kontakt med forurensede flater eller redskap, samt at de oppbevares på rensset emballasje. Prøvene ble dissekert ut med ren aluminiumsfolie som underlag, kniver, skalpeller og pinsetter var rengjort i organiske løsemidler (aceton og metanol), og nitrilhansker ble benyttet under uttak. Prøvene ble oppbevart på sterile prøveglass utlevert av laboratoriet og oppbevart nedfrost fram til de ble overført til laboratoriet. For fisken ble lengde, vekt, kjønn, modingsstadium og levervekt registrert forut for uttak av prøver.

Numerisk og statistisk behandling av datamaterialet, samt framstilling av grafer ble gjort med programvaren JMP (SAS Institute 2022).

2.3. Analyseprogram

I Tabell 1 er analyseprogrammet med de enkelte analyttene (22 forbindelser), deres kvantifikasjonsgrenser (LOQ, limit of quantification) og kvalitetskravene i henhold til vannforskriften (EQS, environmental quality standard) knyttet til disse vist. Analyselaboratoriet var Eurofins Environment Testing Norway AS. De 22 forskjellige PFAS-forbindelsene som ble analysert kan deles inn i fem hovedgrupper, og i Figur 2 er de generelle strukturformlene til de enkelte hovedgruppene vist.

Den største gruppen består av perfluorkarbonsyurer, hvorav 11 lineære og en forgreinet. De lineære har en fullfluorert alkylkjede med en karbonsyre som funksjonell endegruppe (C5 – C14 alkylkjede), mens den forgreinede består av en fluorert C8-kjede med to fluorerte metylgrupper som greiner.

Den andre hovedgruppen, bestående av fem perfluoroalkylsulfonater, har en fullfluorert alkylkjede (C4 – C6, C8 og C10) med en terminal sulfonatgruppe.

Tredje hovedgruppe, X:2 fluorelomersulfonat, består av tre forbindelser hvor deler av alkylkjeden er fluorert (C4, C6, C8), mens de to siste C-atomene i alkylkjeden – som ender opp mot den terminale sulfonatgruppen – ikke er fluorert. De to siste hovedgruppene, med én forbindelse i hver, besto av henholdsvis perfluoroktansulfonamid (fullfluorert C8-kjede med en terminal sulfonamidgruppe, dette er

en viktig forløper eller «precursor» til PFOS) og 7H-dodekafluorheptansyre (en nesten fluoreert C8-karboksytsyre, men som begynner med en CF₂H-gruppe).

Hovedgruppe (Forkortelse)	Strukturformel (generell)	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n\text{SO}_3\text{H}$	Perfluoroalkylsulfonat (PFSA)
Perfluorkarboksytsyre (PFCA)	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n\text{COOH}$	$\text{CF}_2(\text{CF}_2)_n\text{COOH}$	XH Perfluorkarboksytsyre (XH PFCA)
Perfluoroktansulfonamid (FOSA)	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_7\text{SO}_2\text{NR}_1\text{R}_2$	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n(\text{CH}_2)_2\text{SO}_3\text{H}$	X:2 Fluortelomersulfonat (X:2 FTS)

Figur 2. Generelle strukturformler for de enkelte hovedgruppene av PFAS analysert.



Foto 1: Torsk (*Gadus morhua*) ble fisket med sluk og pilk (foto: Eirik Fjeld). **Foto 2:** Øst for Bolsøysundet ble det sanket inn albusnegl (*Patella vulgata*). (foto: Terje Bøhler). Fra fisken ble det tatt prøver av ryggmuskulatur og lever, mens det for albusnegl ble det tatt prøver av bløtvev.

Tabell 1. Analyseprogram for PFAS. Navn på de enkelte forbindelsene med sine forkortelser, samlet i hovedgrupper. LOQ: kvantifikasjonsgrensene; EQS: Vannforskriftens miljøkvalitetsgrense.

Hovedgruppe	Forbindelse	Forkortelse	LOQ µg/kg	EQS µg/kg
X:2 Fluortelomersulfonat	4:2 Fluortelomersulfonat	4:2 FTS	0,100	
	6:2 Fluortelomersulfonat	6:2 FTS	0,300	
	8:2 Fluortelomersulfonat	8:2 FTS	0,300	
XH Perfluorkarboksytsyre	7H-Dodekafluorheptansyre	HPFHpA	1,000	
Perfluorkarboksytsyre	Perfluorbutansyre	PFBA	0,300	
	Perfluorpentansyre	PFPeA	0,300	
	Perfluorheksansyre	PFHxA	0,100	
	Perfluorheptansyre	PFHpA	0,100	
	Perfluoroktansyre	PFOA	0,100	91
	Perfluornonansyre	PFNA	0,100	
	Perfluordekansyre	PFDeA	0,100	
	Perfluorundekansyre	PFUnA	0,100	
	Perfluordodekansyre	PFDoA	0,100	
	Perfluortridekansyre	PFTTrA	0,300	
	Perfluortetradekansyre	PFTA	0,300	
	forgreinet	Perfluor -3,7-dimetyloktansyre	PF-3,7-DMOA	0,100
	Perfluoroalkylsulfonat	Perfluorbutansulfonat	PFBS	0,100
	Perfluorheptansulfonat	PFHpS	0,100	
	Perfluorheksansulfonat	PFHxS	0,100	
	Perfluoroktylsulfonat	PFOS	0,100	9,1
	Perfluorodekansulfonat	PFDS	0,100	
Perfluoralkylsulfonamid	Perfluoroktansulfonamid	PFOSA	0,300	

3. Resultater og diskusjon

3.1. Beskrivelse av prøvemateriale

Det var i utgangspunktet ønsket å analysere kun prøver av torsk, men da det viste seg vanskelig å fange et tilstrekkelig antall fra hver stasjon (12 individer) ble det besluttet å inkludere lyr og berggylt i prøvematerialet. Fra stasjonen Brannfeltet ble det analysert prøver fra 15 fisk (fem torsk, seks lyr og og fire berggylt), mens det fra fra referansestasjon Bolsøya ble analysert prøver fra 12 fisk (tre torsk, seks lyr og tre berggylt). Fra hvert individ ble det analysert muskelprøver, mens det ble laget blandprøver av hele leveren fra flere individer av samme art (to til fire individer, henholdsvis fire og fem prøver fra hver stasjon). Videre ble det laget fem blandprøver av albusnegl fra hver stasjon (Tabell 2).

Berggylt bør være en velegnet indikatorart for overvåkning av lokale utslipp av miljøgifter. Den er en stasjonær fisk knyttet til det bentiske næringsnettet. Den voksne fisken vandrer sjelden særlig langt fra sitt prefererte oppholdssted. Merkeforsøk har vist dette tydelig (Aasen 2019), så kravet til stasjonær atferd bør derfor være oppfylt. I en undersøkelse fra et tareskogsområde på Vestlandet viste Fredriksen (2003) at berggylt og torsk står på omlag samme trofiske nivå i næringskjeden og i omtrent samme grad er koplet til det bentiske næringsnettet.

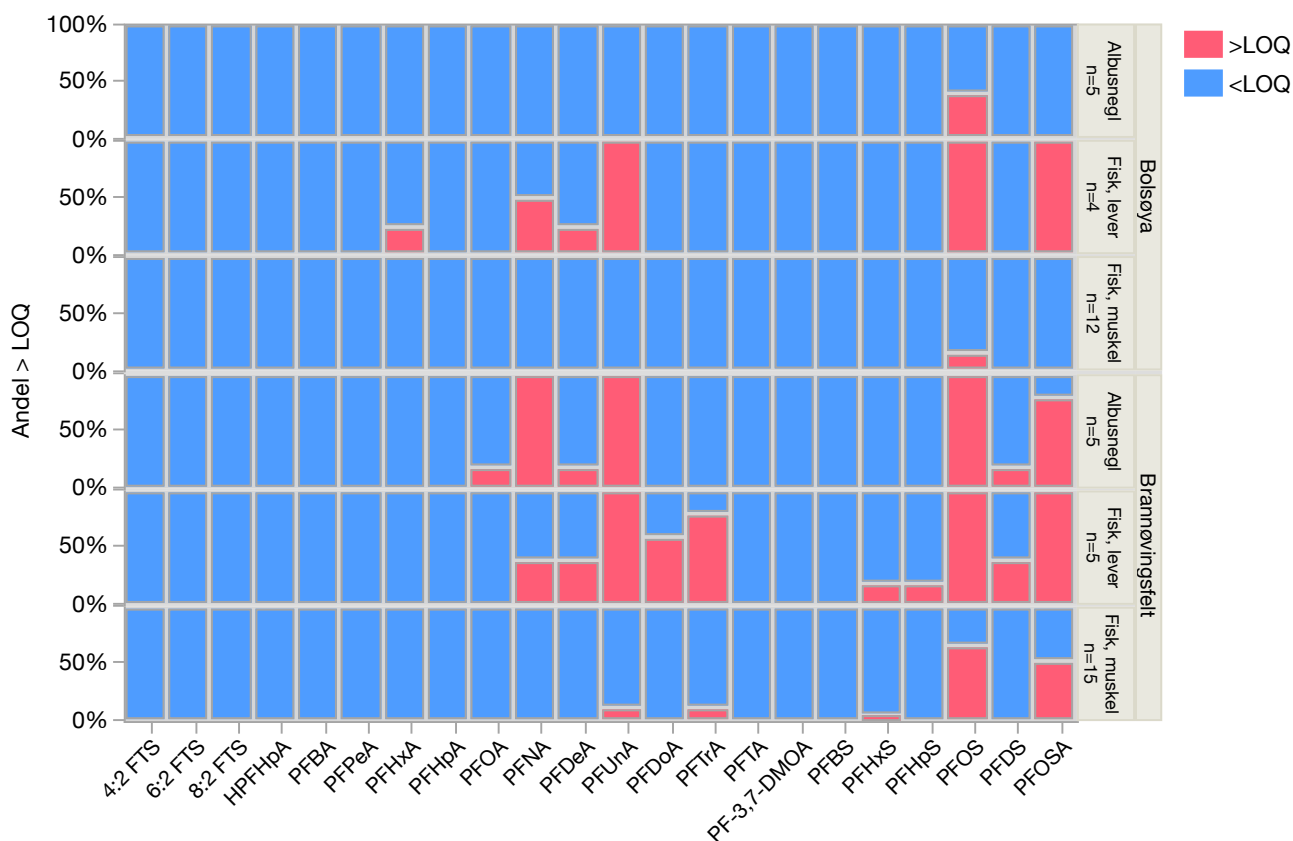
For lyr er populasjonsøkologien langs norskekysten ikke så godt kjent som for torsk, men en studie fra en fjord på Vestlandet tyder på at vi har lokale, stedbundne populasjoner (Heino et al. 2012). Da halveringsraten for PFOS i fisk er noe slikt som uker til en måned (se f. eks. Martin et al. 2009), så betyr dette at en fisk som har ernært seg i samme område i sommersesongen vil få en PFOS-konsentrasjon som i stor grad er styrt av de lokale forholdene. Undersøkelsen til Fredriksen (2003) viser at lyr i tareskogen står på omlag samme trofiske nivå som torsk, og også må regnes som en bentopelagisk fisk som er knyttet opp mot det bentiske næringsnettet. Lyr bør derfor også være en egnet art for denne type miljøundersøkelser.

Midlere lengde og vekt av de enkelte fiskeartene fra hver stasjon, samt antallet prøver, er gitt i Tabell 2. Det kunne ikke påvises noen statistisk signifikante størrelsesforskjeller mellom stasjonene for hver art (Wilcoxon signed rank test). Vekten av leveren ble registrert for hvert individ, og utgjorde i snitt 2,3 % av individvekten til torsk, mens den for lyr og berggylt utgjorde henholdsvis 3,2 og 1,6 %. I Vedlegg 1 har vi framstilt forholdet mellom fiskevekt og fiskelengde, forholdet mellom levervekt og fiskevekt og gitt individuelle biometriske data. Levervekten økte naturlig nok med fiskevekten, men det var en stor spredning omkring regresjonslinjen. Torskefisk, som torsk og lyr, benytter leveren som organ for opplagsnæring, og denne spredningen avspeiler variasjoner i fiskens ernæringsmessige status eller kondisjon.

For albusnegl ble det ikke beregnet noen gjennomsnittlig individvekt for prøvematerialet, men individvekten av bløtvevet var området ca. 2,5 – 3,5 g, dvs. at hver prøve (ca. 100 g) besto av materiale fra omlag 30 – 40 individer.

Tabell 2. Prøvematerialet fra Molde, innsamlet i september og oktober 2022, gruppert etter art, vevstype (matriks) og fangststed. For fisken er midlere lengde og vekt m. standard avvik gitt ($\bar{x} \pm SD$). N: antall prøver. Brannfeltet er antatt eksponert stasjon nær flyplassen, Bolsøya er referansestasjonen.

						Matriks		
		Lengde, cm		Vekt, g		Muskel	Lever	Bløtvev
Art	Stasjon	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	N	N	N
Berggylt	Brannfeltet	36,1	6,2	931	512	4	1	
	Bolsøya	31,2	4,5	455	209	3	1	
Lyr	Brannfeltet	43,0	2,9	760	152	6	2	
	Bolsøya	42,1	10,6	763	521	6	2	
Torsk	Brannfeltet	43,9	10,6	910	561	5	2	
	Bolsøya	50,6	6,6	1277	520	3	1	
Albusnegl	Brannfeltet	-	-	-	-			5
	Bolsøya	-	-	-	-			5



Figur 3. Andelen av biotaprøver fra stasjonen utenfor brannøvingfeltet til Molde lufthavn og referansestasjonen Bolsøya med kvantifiserbare konsentrasjoner (>LOQ) av de ulike PFAS-forbindelsene. Materialet ble innsamlet i september og oktober 2022.

3.2. Konsentrasjoner av PFAS

3.2.1. Kvantifiserbare forbindelser

For 13 av de 22 analyserte PFAS-forbindelsene ble det påvist konsentrasjoner i kvantifiserbare mengder ($>LOQ$), og da flest i torskelever fra stasjonen utenfor brannøvingsfeltet (Figur 3). I det følgende er alle konsentrasjoner oppgitt på våtvektbasis.

I lever av fisk ble det påvist konsentrasjoner $>LOQ$ for de perfluoreerte karboksylsyrene PFHxA, PFOA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA og PFTrA (kjedelengder mellom C6 til C13), samt av perfluoralkylsulfonatene PFHxS, PFHpS, PFOS og PFDS (kjedelengder mellom C6 til C10), samt perfluoroktanylsulfonamid (PFOSA). Ingen av prøvene inneholdt kvantifiserbare konsentrasjoner av fluortelomersulfonatene 6:2 FTS og 8:2 FTS, på tross av at disse forbindelsene dominerer i PFAS-avrenningen fra brannfeltet (Nordconsult og SWECO, 2016)

I muskelprøvene av torsk var det nær utelukkende for PFOS og PFOSA at det ble påvist konsentrasjoner $>LOQ$ – og da hovedsaklig i prøver av torsk på stasjon ved brannøvingsfeltet.

I prøvene av albusnegl ble det for stasjonen ved brannøvingsfeltet i hovedsak påvist konsentrasjoner $>LOQ$ for de perfluoreerte karboksylsyrene PFNA og PFUnA, samt av PFOS og PFOSA. I prøvene fra referansestasjonen ble det kun påvist kvantifiserbare konsentrasjoner av PFOS.

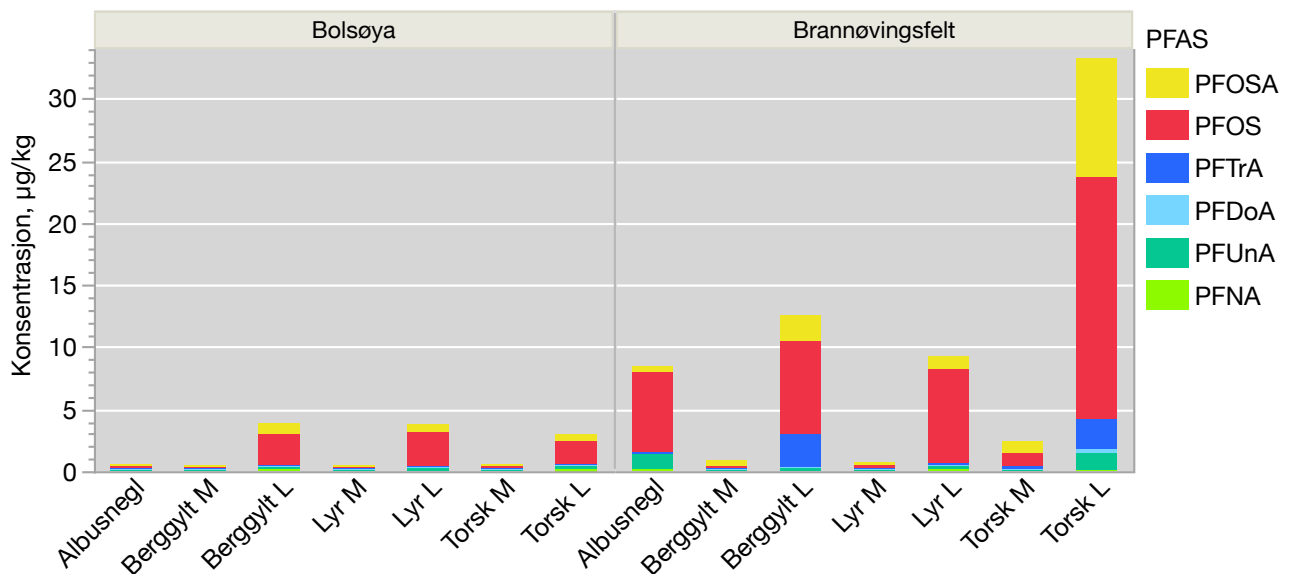
I den følgende resultatomtalen av enkeltforbindelser vil vi derfor kun behandle forbindelser hvor 30% eller mer av prøvene av en gitt prøvetype fra en stasjon har konsentrasjoner $>LOQ$. Vi utelater også forbindelse PFDeA og PFDS da disse ble kun påvist i lave konsentrasjoner og i all hovedsak påvist i leverprøvene fra stasjonen ved brannfeltet (to av fem prøver). En slik ekskludering av PFAS-forbindelser med lite informasjonsinnhold gjør at vi sitter igjen med seks forbindelser: de fire perfluoreerte karboksylsyrene PFNA, PFUnA, PFDoA og PFTrA, samt PFOS og PFOSA. I de tilfellene hvor konsentrasjonen av enkeltforbindelsene var $<LOQ$ har vi substituert disse resultatene med halve grensen ($LOQ/2$), mens der hvor det summeres flere enkeltforbindelse ($\sum PFAS-4$ og $\sum PFAS-22$) har vi erstattet dem med 0. Dette er i henhold til anbefalt framgangsmåte i vannforskriften.

I Tabell 3 har vi gitt midlere konsentrasjoner, median- og maksimumsverdier av de seks viktigste enkeltforbindelsene, samt summen av henholdsvis 4 utvalgte (PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS) som benyttes til utarbeidelse av kostholdsråd og samtlige av de 22 analyserte PFAS-forbindelsene. Midlere konsentrasjoner av de av de seks viktigste forbindelsene har vi også framstilt i Figur 4. Et kart med midlere konsentrasjoner av PFOS og $\sum PFAS-22$ i de enkelte prøvetypene er vist i Figur 5.

3.2.2. Muskelprøver

PFOS og PFOSA var i hovedsak forbindelsene med de høyeste konsentrasjonene, og nivåene var betydelig forhøyet i prøvene utenfor brannøvingsfeltet sammenliknet med referansestasjonen Bolsøya. PFOSA brytes ned i miljøet til PFOS og regnes som en viktig forløper (precursor) for denne.

Midlere konsentrasjoner av PFOS i muskelprøvene av de enkelte artene fisk fanget utenfor brannøvingsfeltet var i intervallet 0,19 – 0,98 $\mu g/kg$, mens tilsvarende for referansestasjonen Bolsøya var 0,05 – 0,10 $\mu g/kg$. De høyeste konsentrasjonene ble funnet i torsk, mens konsentrasjonene i lyr og berggylt ikke syntes å atskille seg spesielt fra hverandre. For fisken fanget utenfor brannøvingsfeltet var 10 av 15 prøver over kvantifiseringsgrensen (LOQ), mens for fisken fra Bolsøya var det kun to torsk som var over grensen. En statistisk test av hele materialet, som simultant kan analysere effektene av faktorene *stasjon* og *art*, krever derfor en metode som kan håndtere venstre-sensurerte data ($<LOQ$). Vi har derfor benyttet en parametrisk overlevelsesmodell (Parametric Survival Model, JMP 2022): Her flagges PFOS-konsentrasjoner $<LOQ$ som observasjoner som kan variere mellom 0 og LOQ (log-normal fordeling), og modellens parametre estimeres med en maximum likelihood-prosedyre. Denne framgangsmåten vil gi mindre skjevfordelte («biased») resultater enn metoder basert på en substitusjon av sensurerte verdier



Figur 4. Midlere konsentrasjoner av utvalgte PFAS-forbindelser i biotaprøver fra stasjonen utenfor brannøvingfeltet til Molde lufthavn og referansestasjonen Bolsøya. Materialet ble innsamlet i september og oktober 2022. M = muskelprøver, L = leverprøver.

(Shoari og Dubé, 2018). I denne analysen har vi gruppert lyr og berggytt sammen, da vi ikke har noen holdepunkter for at konsentrasjonene i disse artene atskiller seg vesentlig fra hverandre. Modellen viste statistisk signifikante effekter av både stasjon og art (Likelihood Ratio Tests: $\chi^2_{\text{stasjon}} = 13,85$, d.f. = 1, $p = 0,0002$; $\chi^2_{\text{art}} = 9,95$, d.f. = 2, $p = 0,0069$). Analyseresultatene er gitt i Vedlegg 2.

For PFOSA var middelkonsentrasjonene i muskelprøvene 0,19 – 0,96 µg/kg for fisk fanget ved brannøvingfeltet, høyest for torsk – men det kunne ikke påvises noen statistisk signifikante forskjeller mellom artene. Her hadde åtte av 15 prøver kvantifiserbare konsentrasjoner, mens det for Bolsøya ikke ble påvist noen konsentrasjoner over kvantifikasjonsgrensen (<0,3 µg/kg). Konsentrasjonene ved brannøvingfeltet var statistisk signifikant forhøyet sammenliknet med referansestasjonen (Wilcoxon two-sample test: $p = 0,002$).

3.2.3. Leverprøver

Konsentrasjonene av PFAS i fiskelever var betydelig høyere enn i muskelprøvene. De høyeste konsentrasjonene ble funnet for PFOS, hvor de midlere konsentrasjoner i lever var 7,51 – 19,45 µg/kg for fisk fanget ved brannfeltet, dvs. 19-53 ganger høyere enn i muskel. Torsk herfra hadde de høyeste konsentrasjonene. For Bolsøya var middelkonsentrasjoner av PFOS i lever 1,80 – 2,71 µg/kg, dvs. 4-10 ganger høyere enn i muskel, men her hadde kun to av 12 muskelprøver kvantifiserbare konsentrasjoner (>0,1 µg/kg).

For PFOSA, som var forbindelsen med de nest høyeste konsentrasjonene, var middelverdiene i lever fra de ulike fiskeartene fanget utenfor brannfeltet (1,02 – 9,56 µg/kg) forhøyet sammenliknet med de fra Bolsøya (0,54 – 0,81 µg/kg).

Også for de langkjedede perfluoralkylkarboksylsyrene PFUnA, PFDoA og PFTrA var konsentrasjonene i leverprøvene fra fisken utenfor brannøvingfeltet forhøyet sammenliknet med fisken fra Bolsøya. Middelverdiene av PFUnA, på tvers av artene, var for brannøvingfeltet og Bolsøya henholdsvis 0,71 og 0,21 µg/kg. For PFDoA og PFTrA var tilsvarende tall for brannøvingfeltet 0,15 og 1,59 µg/kg, mens det for Bolsøya ikke ble registrert noen kvantifiserbare konsentrasjoner (<0,1 og <0,3 µg/kg).

Det lave antallet prøver (henholdsvis fire og fem prøver fra stasjonene ved Bolsøya og Brannøvingsfeltet), og det at mange prøver av fisken fra Bolsøya har konsentrasjoner under kvantifikasjonsgrensen (LOQ), gjør det vanskelig å analysere materiale statistisk for hver enkelt forbindelse. En mulighet er imidlertid å analysere konsentrasjonen av PFOS, PFOSA og PFUnA (alle prøvene har konsentrasjoner >LOQ) med en tre-veis variansanalyse, hvor stasjon, art og type PFAS-forbindelse er forklaringsvariablene (nominelle faktorer). Analysen hadde følgende hovedfunn: (i) konsentrasjonene av PFAS var signifikant høyere i prøvene fra fisken fanget utenfor brannøvingsfeltet sammenliknet med Bolsøya, (ii) torsk hadde signifikant høyere konsentrasjoner av disse PFAS-forbindelsene enn lyr og berggyllt, og (iii) konsentrasjonen av PFOS var signifikant høyere enn PFOSA og PFUnA. Analyseresultatene er gitt i Vedlegg 3.

3.2.4. Albusnegl

I albusnegl hentet utenfor brannøvingsfeltet dominerte forbindelsene PFOS, PFUnA og PFOSA, men ved referansestasjonen Bolsøya ble det kun påvist kvantifiserbare konsentrasjoner av PFOS.

Konsentrasjonen av PFOS i sneglene plukket utenfor brannøvingsfeltet (middelverdi $\pm$ SD: $6,44 \pm 2,64$ $\mu\text{g/kg}$) var markert og statistisk signifikant forhøyet sammenliknet med referansestasjonene Bolsøya ($0,09 \pm 0,05$ $\mu\text{g/kg}$) (Wilcoxon two-sample test: $p = 0,006$). Det må her bemerkes at én av de fem prøvene hadde en dobbelt så høy konsentrasjon som de andre fire, noe som virker spesielt da dette er blandprøver hvor individene er trukket tilfeldig ut fra det totale prøvematerialet. Representativiteten til denne prøven kan derfor være tvilsom, kontaminering eller analysefeil kan ikke utelukkes. Median-verdien på $5,25$ $\mu\text{g/kg}$ kan derfor være et bedre mål for sentraltendensen i materialet.

For PFUnA var middelkonsentrasjonen for prøvene utenfor brannøvingsfeltet $1,17 \pm 0,24$ $\mu\text{g/kg}$, mens for Bolsøya var ingen over kvantifiseringsgrensen ($<0,1$ $\mu\text{g/kg}$).

For PFOSA var middelkonsentrasjonen for prøvene utenfor brannøvingsfeltet $0,45 \pm 0,19$ $\mu\text{g/kg}$, mens for Bolsøya var ingen over kvantifiseringsgrensen ($<0,3$ $\mu\text{g/kg}$).

3.2.5. Sammenlikning med miljøstandarder

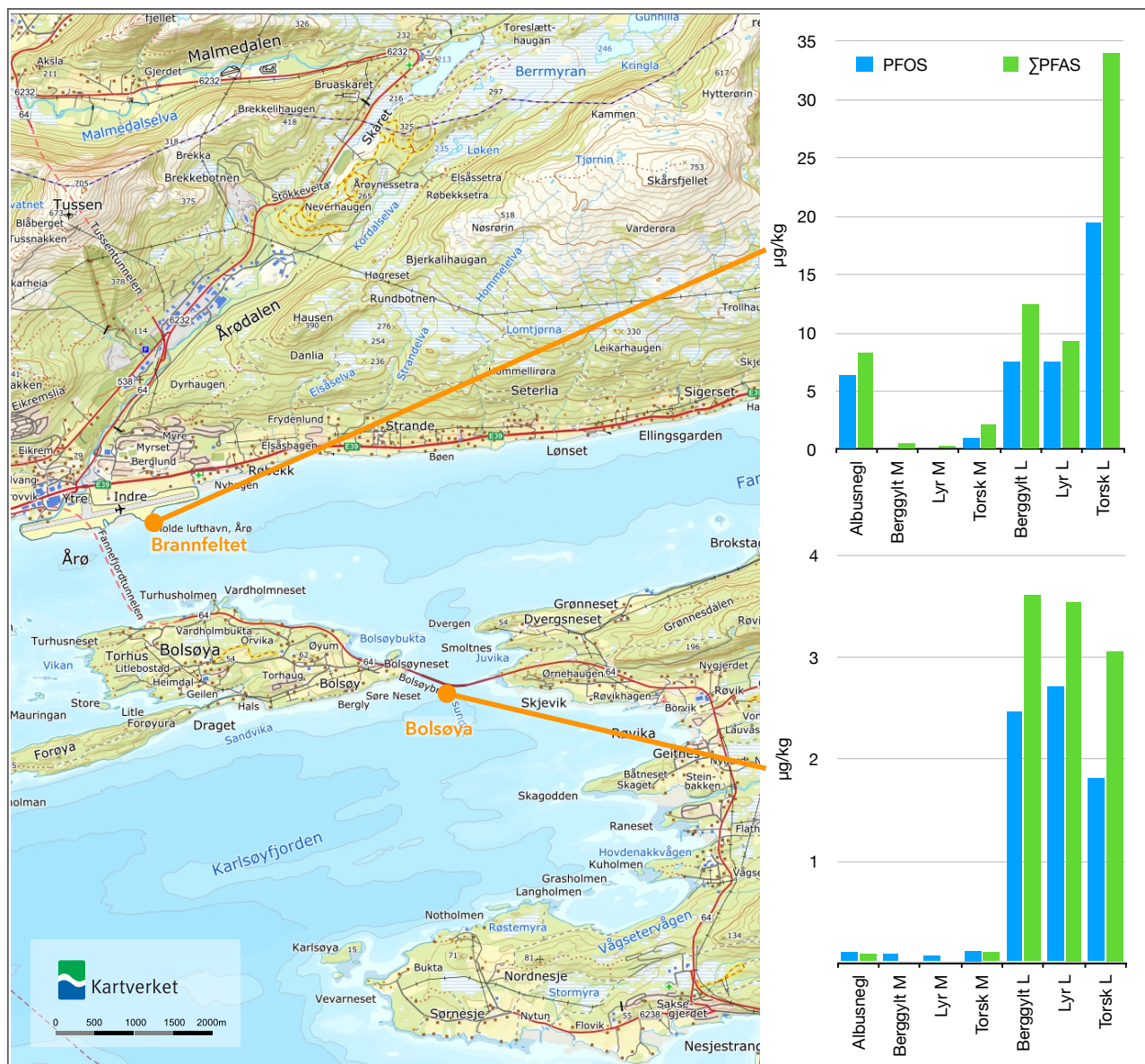
Ingen av muskelprøvene av fisk overskred vannforskriftens EQS-verdi for PFOS (inkludert derivater, her forløperen PFOSA) på $9,1$ $\mu\text{g/kg}$. For fisken fanget ved stasjonen utenfor brannfeltet ble det påvist overskridelser av EQS-grensen for PFOS (m. derivater) i fire av de fem leverprøvene ($9,58$ – $29,7$ $\mu\text{g/kg}$), og for torsk fanget utenfor brannøvingsfeltet overskred middelverdien ($29,0$ $\mu\text{g/kg}$) grensen. For albusnegl ble det for én av de fem prøvene tatt utenfor brannøvingsfeltet påvist en konsentrasjon av PFOS ($11,1$ $\mu\text{g/kg}$) som overskred EQS-grensen, men middelverdien for stasjonen var fortsatt under grensen. Ingen av biotaprøvene hadde overskridelser for EQS-grensen for PFOA på 91 $\mu\text{g/kg}$, her hadde nær samtlige prøver konsentrasjoner under kvantifiseringsgrensen ($<0,1$ $\mu\text{g/kg}$).

Avinor ønsker også – som en konservativ tilnærming – å sammenligne sum av alle analyserte PFAS-forbindelser ($\Sigma\text{PFAS-22}$) mot EQS PFOS, for å se om totalen overskrider denne. Ingen muskelprøver av fisk overskred grensen. Fra stasjonen ved brannfeltet ble det imidlertid funnet konsentrasjoner av $\Sigma\text{PFAS-22}$ som overskred grensen: én prøve av albusnegl ($13,7$ $\mu\text{g/kg}$) og fire leverprøver av fisk ($13,3$ – $35,6$ $\mu\text{g/kg}$). For fisken betydde dette at for alle tre artene fanget utenfor brannøvingsfeltet overskred middelverdien av leverprøvene ($9,3$ – $34,0$ $\mu\text{g/kg}$) EQS-grensen.

Det må her presiseres at EQS-verdien er primært gitt for hele organismer, da den skal beskytte sekundære konsumenter for toksiske effekter ved konsum. Dette kan ha konsekvenser når helkroppsbelastningen av PFAS skal beregnes – og da særlig for torskefisk, som kan ha en stor lever med høye konsentrasjoner av PFAS. Midlere konsentrasjoner av PFOS i prøvene av fiskelever var 19 – 53 ganger høyere enn i muskelprøvene, men da vekten av lever kun utgjorde $1,6$ – $3,2$ % av kroppsvekten til fisken, er dette av liten praktisk betydning for vurderingen opp mot EQS-grensen.

Tabell 3. Konsentrasjoner av utvalgte PFAS-forbindelser i biotaprøver fra Molde, gruppert etter stasjon og prøvetype. Referansestasjonen var Bolsøya. For enkelt-forbindelsene er konsentrasjoner under kvantifikasjonsgrensen (LOQ) substituert med halve grensen (LOQ/2), for sum av PFAS er disse verdiene satt lik null (jfr. vannforskriften). Prøver hvor alle observasjoner er <LOQ er satt i smalt skriftsnitt. N = antall prøver; n = antall prøver > LOQ; $\bar{x}$ = gjennomsnittsverdi, SD = standard avvik; Med. = median; Max. = maksimum.

Prøvetype		PFAS, µg/kg	Brannøingsfelt						Bolsøya						
			N	n	̄x	SD	Med.	Max.	N	n	̄x	SD	Med.	Max.	
Albusnegl	Bløtvev	PFNA	5	5	0,20	0,06	0,18	0,30	5	0	0,05	0,00	0,05	0,05	
		PFUnA	5	5	1,17	0,24	1,32	1,37	5	0	0,05	0,00	0,05	0,05	
		PFDoA	5	0	0,05	0,00	0,05	0,05	5	0	0,05	0,00	0,05	0,05	
		PFTrA	5	0	0,15	0,00	0,15	0,15	5	0	0,15	0,00	0,15	0,15	
		PFOS	5	5	6,44	2,64	5,25	11,10	5	2	0,09	0,05	0,05	0,17	
		PFOSA	5	4	0,45	0,19	0,43	0,63	5	0	0,15	0,00	0,15	0,15	
		ΣPFAS-4*	5	5	6,68	2,78	5,43	11,60	5	5	2	0,06	0,08	0,00	0,17
		ΣPFAS-22**	5	5	8,31	3,10	7,34	13,70	5	5	2	0,06	0,08	0,00	0,17
Berggylt	Lever	PFNA	1	0	0,05	.	0,05	0,05	1	1	0,23	.	0,23	0,23	
		PFUnA	1	1	0,23	.	0,23	0,23	1	1	0,11	.	0,11	0,11	
		PFDoA	1	1	0,10	.	0,10	0,10	1	0	0,05	.	0,05	0,05	
		PFTrA	1	1	2,64	.	2,64	2,64	1	0	0,15	.	0,15	0,15	
		PFOS	1	1	7,52	.	7,52	7,52	1	1	2,45	.	2,45	2,45	
		PFOSA	1	1	2,06	.	2,06	2,06	1	1	0,83	.	0,83	0,83	
		ΣPFAS-4*	1	1	7,52	.	7,52	7,52	1	1	2,67	.	2,67	2,67	
		ΣPFAS-22**	1	1	12,50	.	12,50	12,50	1	1	3,61	.	3,61	3,61	
Berggylt	Muskel	PFNA	4	0	0,05	0,00	0,05	0,05	3	0	0,05	0,00	0,05	0,05	
		PFUnA	4	0	0,05	0,00	0,05	0,05	3	0	0,05	0,00	0,05	0,05	
		PFDoA	4	0	0,05	0,00	0,05	0,05	3	0	0,05	0,00	0,05	0,05	
		PFTrA	4	0	0,15	0,00	0,15	0,15	3	0	0,15	0,00	0,15	0,15	
		PFOS	4	2	0,14	0,15	0,08	0,36	3	0	0,06	0,02	0,06	0,08	
		PFOSA	4	3	0,41	0,19	0,46	0,55	3	0	0,15	0,00	0,15	0,15	
		ΣPFAS-4*	4	2	0,12	0,17	0,05	0,36	3	0	0,00	0,00	0,00	0,00	
		ΣPFAS-22**	4	3	0,49	0,39	0,52	0,91	3	0	0,00	0,00	0,00	0,00	
Lyr	Lever	PFNA	2	1	0,15	0,15	0,15	0,26	2	0	0,05	0,00	0,05	0,05	
		PFUnA	2	2	0,29	0,14	0,29	0,40	2	2	0,22	0,09	0,22	0,29	
		PFDoA	2	0	0,05	0,00	0,05	0,05	2	0	0,05	0,00	0,05	0,06	
		PFTrA	2	1	0,23	0,11	0,23	0,31	2	0	0,15	0,00	0,15	0,15	
		PFOS	2	2	7,52	6,06	7,52	11,80	2	2	2,71	0,88	2,71	3,33	
		PFOSA	2	2	1,02	0,14	1,02	1,12	2	2	0,61	0,31	0,61	0,83	
		ΣPFAS-4*	2	2	7,64	5,88	7,64	11,80	2	2	2,71	0,88	2,71	3,33	
		ΣPFAS-22**	2	2	9,31	5,65	9,31	13,30	2	2	3,54	0,48	3,54	3,88	
Lyr	Muskel	PFNA	6	0	0,05	0,00	0,05	0,05	6	0	0,05	0,00	0,05	0,05	
		PFUnA	6	0	0,05	0,00	0,05	0,05	6	0	0,05	0,00	0,05	0,05	
		PFDoA	6	0	0,05	0,00	0,05	0,05	6	0	0,05	0,00	0,05	0,05	
		PFTrA	6	0	0,15	0,00	0,15	0,15	6	0	0,15	0,00	0,15	0,15	
		PFOS	6	4	0,19	0,13	0,20	0,37	6	0	0,05	0,00	0,05	0,05	
		PFOSA	6	1	0,19	0,09	0,15	0,38	6	0	0,15	0,00	0,15	0,15	
		ΣPFAS-4*	6	4	0,18	0,15	0,20	0,37	6	0	0,00	0,00	0,00	0,00	
		ΣPFAS-22**	6	4	0,24	0,28	0,20	0,75	6	0	0,00	0,00	0,00	0,00	
Torsk	Lever	PFNA	2	1	0,13	0,11	0,13	0,21	1	1	0,16	.	0,16	0,16	
		PFUnA	2	2	1,39	0,83	1,39	1,97	1	1	0,28	.	0,28	0,28	
		PFDoA	2	2	0,29	0,17	0,29	0,41	1	0	0,05	.	0,05	0,05	
		PFTrA	2	2	2,44	0,73	2,44	2,95	1	0	0,15	.	0,15	0,15	
		PFOS	2	2	19,45	3,75	19,45	22,10	1	1	1,80	.	1,80	1,80	
		PFOSA	2	2	9,56	4,72	9,56	12,90	1	1	0,54	.	0,54	0,54	
		ΣPFAS-4*	2	2	19,75	3,32	19,75	22,10	1	1	1,96	.	1,96	1,96	
		ΣPFAS-22**	2	2	34,00	3,54	34,00	36,50	1	1	3,06	.	3,06	3,06	
Torsk	Muskel	PFNA	5	0	0,05	0,00	0,05	0,05	3	0	0,05	0,00	0,05	0,05	
		PFUnA	5	2	0,10	0,06	0,07	0,18	3	0	0,05	0,00	0,05	0,05	
		PFDoA	5	0	0,05	0,00	0,05	0,05	3	0	0,05	0,00	0,05	0,05	
		PFTrA	5	2	0,29	0,23	0,15	0,67	3	0	0,15	0,00	0,15	0,15	
		PFOS	5	4	0,98	0,82	0,97	2,28	3	2	0,10	0,04	0,12	0,12	
		PFOSA	5	4	0,96	0,93	0,51	2,37	3	0	0,15	0,00	0,15	0,15	
		ΣPFAS-4*	5	4	0,99	0,88	0,97	2,40	3	2	0,08	0,07	0,12	0,12	
		ΣPFAS-22**	5	4	2,19	2,01	1,30	5,11	3	2	0,08	0,07	0,12	0,12	



Figur 5. Kart som viser de enkelte stasjonene for innsamling av torsk og albusnegl utenfor Molde lufthavn i september og oktober 2022. Søylediagrammene viser midlere konsentrasjoner av PFOS og sum av 22 PFAS-forbindelser (Σ PFAS) i de ulike prøvetypene

3.3. Vurderinger opp mot kostholdsråd

EFSA (den europeiske myndighet for næringsmiddeltrygghet) reviderte i 2020 sine anbefalinger om tolerabelt ukentlig inntak (TWI, tolerable weekly intake) av visse PFAS-forbindelser. Summen av PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS bør ikke overskride 4,4 ng/kg kroppsvekt per uke, eller et maksimalt daglig inntak på 0,63 ng/kg kroppsvekt per dag (Folkehelseinstituttet, 2020).

Basert på disse grensene, og en vurdering av inntaket av PFAS fra andre kilder og næringsmidler, har Folkehelseinstituttet (2020) kommet fram til norske retningslinjer for konsum av fisk. For befolkningens gjennomsnittlige ukentlige inntak av fisk (menn: 553 g/uke; kvinner: 392 g/uke) bør maksimal-konsentrasjonen i fisk ikke overskride 0,27 µg/kg for menn og 0,23 µg/kg for kvinner. Dersom personen spiser 100 g fisk i uken, så vil maksimal konsentrasjon i fisk være 1,5 µg/kg for menn og 0,90 µg/kg for kvinner.

I Tabell 4 har vi gitt estimater av summen av de overnevnte PFAS-forbindelsene. Et lavt estimat hvor alle analyseverdier under kvantifikasjonsgrensene (LOQ) er satt lik 0, og ett høyt estimat hvor de samme verdiene er satt lik LOQ. Bruker vi det høye estimatet, som gir de mest konservative anslagene på konsum av fisk, så bør det maksimale gjennomsnittlige konsumet av torsk (filet) fra området utenfor lufthavns brannøvingsfelt ikke overskride 116 g/uke for menn og 70 g/uke for kvinner. Tilsvarende beregninger for lavt estimat (<LOQ satt lik 0) er 194 g/uke for menn og 92 g/uke for kvinner.

Tabell 4. Beregnede verdier av sum PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS i muskelprøver av torsk fanget utenfor brannøvingsfeltet til Molde lufthavn og referansestasjonen Bolsøya, fanget i september og oktober 2022. Resultatene er gitt som middelveier med standard avvik ($\bar{x} \pm SD$). Lavt estimat: verdier under kvantifikasjonsgrensen (LOQ) satt lik 0. Høyt estimat: verdier under kvantifikasjonsgrensen satt lik grensen.

Sum av PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS, µg/kg	Brannfeltet (n = 5)		Bolsøya (n = 3)	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
Høyt estimat (LOQ inkludert)	1,29	0,89	0,41	0,01
Lavt estimat (<LOQ satt lik 0)	0,98	0,88	0,08	0,07

3.4. Individuelle prøveresultater, PFOS og sum PFAS

Vi gir i det følgende (Tabell 5 og 6) en klasseinndeling av Σ PFAS-22 (samtlige analyserte forbindelser) i biota hvor det benyttes en fargekoding for fire konsentrasjonsintervaller ($\mu\text{g/kg}$ våtvekt) etter samme mal som de andre lufthavnene i PFAS-prosjektet (Norconsult, 2019b).

Det er satt et sett konsentrasjonsintervaller for biota som benyttes som matkonsum, og et annet sett for øvrig biota som vanligvis ikke benyttes for humant konsum. For denne undersøkelsen har vi kun definert muskelprøvene av fisk (filet) som biota som benyttes til matkonsum. Mattilsynet (2020) advarer mot å spise lever av selvfangstet fisk tatt i skjærgården. Det er fordi fiskelever inneholder høye nivå av miljøgiftene dioksiner og PCB på grunn av miljøforurensing.

Tabell 5. Konsentrasjonsintervaller for tolkning av innhold av Σ PFAS-22 ($\mu\text{g/kg}$) i biota (jfr. Norconsult 2019). Det skilles mellom biota som kan benyttes og ikke benyttes til matkonsum. I denne kartleggingen er det kun muskelprøver av fisk (filet) som er definert som biota som benyttes til matkonsum.

Konsentrasjoner i biota ($\mu\text{g/kg}$) som benyttes i mat	Konsentrasjoner i øvrig biota ($\mu\text{g/kg}$)
<LOQ	<9,1
LOQ - 5	9,1 - 33
5 - 9,1	33 - 500
>9,1	>500

Tabell 6. Analyseresultater for PFOS og Σ PFAS i biotaprøver hentet utenfor brannøvingsfeltet til Molde lufthavn og referansestasjonen ved Bolsøya, innsamlet i september og oktober 2022. Fargekodingen er i henhold til Tabell 5. Alle biotaprøvene, med unntak av albusnegl, er definert som biota som benyttes til matkonsum. Σ PFAS-4: sum av PFOS, PFHxS, PFOA, PFNA. Σ PFAS-22: sum av 22 PFAS-forbindelser.

Prøvereferanse	Stasjon	Art	Matriks	Konsentrasjon, $\mu\text{g/kg}$		
				PFOS	Σ PFAS-4	Σ PFAS-22
ENML-BF-AS01	Brannøvingsfelt	Albusnegl	Bløtvev	4,810	4,95	5,92
ENML-BF-AS02	Brannøvingsfelt	Albusnegl	Bløtvev	5,250	5,43	6,70
ENML-BF-AS03	Brannøvingsfelt	Albusnegl	Bløtvev	11,100	11,60	13,70
ENML-BF-AS04	Brannøvingsfelt	Albusnegl	Bløtvev	5,110	5,29	7,34
ENML-BF-AS05	Brannøvingsfelt	Albusnegl	Bløtvev	5,940	6,12	7,89
ENML-BF-TM01	Brannøvingsfelt	Torsk	Muskel	0,980	0,98	3,27
ENML-BF-TM02	Brannøvingsfelt	Torsk	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENML-BF-TM03	Brannøvingsfelt	Torsk	Muskel	2,280	2,40	5,11
ENML-BF-TM04	Brannøvingsfelt	Torsk	Muskel	0,619	0,62	1,25
ENML-BF-TM05	Brannøvingsfelt	Torsk	Muskel	0,965	0,97	1,30
ENML-BF-TL01	Brannøvingsfelt	Torsk	Lever	16,800	17,40	36,50
ENML-BF-TL02	Brannøvingsfelt	Torsk	Lever	22,100	22,10	31,50
ENML-BF-LM01	Brannøvingsfelt	Lyr	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENML-BF-LM02	Brannøvingsfelt	Lyr	Muskel	0,234	0,23	0,23
ENML-BF-LM03	Brannøvingsfelt	Lyr	Muskel	0,159	0,16	0,16
ENML-BF-LM04	Brannøvingsfelt	Lyr	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENML-BF-LM05	Brannøvingsfelt	Lyr	Muskel	0,294	0,29	0,29
ENML-BF-LM06	Brannøvingsfelt	Lyr	Muskel	0,374	0,37	0,75
ENML-BF-LL01	Brannøvingsfelt	Lyr	Lever	11,800	11,80	13,30
ENML-BF-LL02	Brannøvingsfelt	Lyr	Lever	3,230	3,48	5,31
ENML-BF-BM01	Brannøvingsfelt	Berggylt	Muskel	0,362	0,36	0,91
ENML-BF-BM02	Brannøvingsfelt	Berggylt	Muskel	< 0,100	ND	0,37
ENML-BF-BM03	Brannøvingsfelt	Berggylt	Muskel	0,108	0,11	0,66
ENML-BF-BM04	Brannøvingsfelt	Berggylt	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENML-BF-BL01	Brannøvingsfelt	Berggylt	Lever	7,520	7,52	12,50
ENML-BO-AS01	Bolsøya	Albusnegl	Bløtvev	< 0,100	ND	ND
ENML-BO-AS02	Bolsøya	Albusnegl	Bløtvev	< 0,100	ND	ND
ENML-BO-AS03	Bolsøya	Albusnegl	Bløtvev	0,112	0,11	0,11

ENML-BO-AS04	Bolsøya	Albusnegl	Bløtvev	< 0,100	ND	ND
ENML-BO-AS05	Bolsøya	Albusnegl	Bløtvev	0,169	0,17	0,17
ENML-BO-TM01	Bolsøya	Torsk	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENML-BO-TM02	Bolsøya	Torsk	Muskel	0,120	0,12	0,12
ENML-BO-TM03	Bolsøya	Torsk	Muskel	0,117	0,12	0,12
ENML-BO-TL01	Bolsøya	Torsk	Lever	1,800	1,96	3,06
ENML-BO-LM01	Bolsøya	Lyr	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENML-BO-LM02	Bolsøya	Lyr	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENML-BO-LM03	Bolsøya	Lyr	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENML-BO-LM04	Bolsøya	Lyr	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENML-BO-LM05	Bolsøya	Lyr	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENML-BO-LM06	Bolsøya	Lyr	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENML-BO-LL01	Bolsøya	Lyr	Lever	2,080	2,08	3,20
ENML-BO-LL02	Bolsøya	Lyr	Lever	3,330	3,33	3,88
ENML-BO-BM01	Bolsøya	Berggylt	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENML-BO-BM02	Bolsøya	Berggylt	Muskel	< 0,110	ND	ND
ENML-BO-BM03	Bolsøya	Berggylt	Muskel	< 0,160	ND	ND
ENML-BO-BL01	Bolsøya	Berggylt	Lever	2,450	2,67	3,61

4. Konklusjoner

Prøvene fra 2022 viste høyere konsentrasjoner av PFAS i fisk (torsk, lyr og berggylt) og albusnegl hentet utenfor brannøvingsfeltet til Molde lufthavn sammenliknet med prøver fra referansestasjonen ved Bolsøya 4,5 km lenger sydøst. Forskjellene var særlig markerte for PFOS og dens forløper (precursor) PFOSA. Kvantifiserbare konsentrasjoner av PFNA, PFUnA, PFDoA og PFTrA ble også hyppig påvist i prøvene av albusnegl og fiskelever i materialet samlet utenfor brannøvingsfeltet. For de øvrige 14 analyserte PFAS-forbindelsene kunne det i all hovedsak ikke påvises kvantifiserbare konsentrasjoner.

I muskelprøvene fra fisken fanget utenfor brannøvingsfeltet (15 prøver) dominerte forbindelsen PFOS, og midlere konsentrasjoner for enkelte artene var 0,19 – 0,98 µg/kg, høyest for torsk. Dette var statistisk signifikant forhøyet sammenliknet med referansestasjonen Bolsøya (12 prøver) hvor middelkonsentrasjonene varierte mellom 0,05 – 0,10 µg/kg. Ingen av muskelprøvene overskred vannforskriftens EQS-grense for PFOS på 9,1 µg/kg.

Konsentrasjonen av PFAS i leverprøver av fisk utenfor brannøvingsfeltet (5 blandprøver) var tydelige forhøyet sammenliknet med prøver fra referansestasjonen (4 blandprøver). Dette var særlig markert for PFOS, som var den dominerende forbindelsen (middelverdiene: brannøvingsfeltet, 7,51 – 19,45 µg/kg; Bolsøya, 1,80 – 2,71 µg/kg). En statistisk analyse viste at (i) konsentrasjonen av PFOS, PFOSA og PFUnA var signifikant høyere i prøvene fanget utenfor brannøvingsfeltet, (ii) at konsentrasjonen av PFOS var signifikant høyere enn for de to andre forbindelsene, og (iii) at torsk hadde signifikant høyere konsentrasjoner av disse forbindelsene enn lyr og berggylt.

I albusnegl (fem blandprøver fra hver stasjon) dominerte forbindelsene PFOS, PFUnA og PFOSA i prøvene hentet utenfor brannøvingsfeltet, mens det ved referansestasjonen Bolsøya kun ble påvist kvantifiserbare konsentrasjoner av PFOS. I prøvene hentet utenfor brannøvingsfeltet dominerte PFOS, og for disse var konsentrasjonene statistisk signifikant forhøyet sammenliknet med referansestasjonen Bolsøya (6,44 vs. 0,09 µg/kg).

Ut fra foreliggende data virker det sannsynlig at avrenningen fra brannøvingsfeltet ved Molde lufthavn har forårsaket signifikant forhøyede konsentrasjoner av PFOS og andre PFAS-forbindelser i fisk og albusnegl ved dens nærområde sammenliknet med en referansestasjon. Imidlertid var de gjennomsnittlige konsentrasjonen av PFOS (m. derivater) for alle prøvetypene under vannforskriftens EQS-grenseverdi på 9,1 µg/kg – med unntak av leverprøvene av torsk fanget utenfor brannøvingsfeltet (29,0 µg/kg). For PFOA, med en EQS-grenseverdi på 91 µg/kg, hadde nær samtlige prøver konsentrasjoner under kvantifikasjonsgrensen (<0,1 µg/kg).

5. Referanser

Direktoratsgruppen vanndirektivet. 2018. Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann. 220 s.

Folkehelseinstituttet. 2020. FORVALTNINGSSTØTTE TIL MATTILSYNET OG MILJØDIREKTORATET - VURDERING AV PFAS. Brev til Mattilsynet, datert 25.09.2020.

Fredriksen, S. 2003. Food web studies in a Norwegian kelp forest based on stable isotope ($\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$) analysis. Marine Ecology Progress Series 260: 71-81.

Heino, M. Svåsand, T., Nordeide, J.T. and Otterå, H. 2012. Seasonal dynamics of growth and mortality suggest contrasting population structure and ecology for cod, pollack, and saithe in a Norwegian fjord, ICES Journal of Marine Science, 69(4): 537-546.

Martin, J.W., Mabury, S.A., Solomon, K.R. and Muir, D.C.G. 2003. Bioconcentration and tissue distribution of perfluorinated acids in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). Environmental Toxicology and Chemistry, 22: 196-204.

Miljødirektoratet. 2020. Pålegg om undersøkelser av PFAS-forurensning grunnundersøkelse av PFAS-forurensning grunn - Avinor. Vedtak datert 14.05.2020. Ref. 2018/3153.

Norconsult. 2019a. Rapportering for del 1 og del 2 av Miljødirektoratets pålegg: "Samlet vurdering av PFAS-forurensning ved Avinors lufthavner". Oppdragsnr.: 5185352 Dokumentnr.: Miljø-02-J01. 435 s. + vedlegg.

Norconsult. 2019b. Rapportering for del 3 av Miljødirektoratets pålegg: "Samlet vurdering av PFAS-forurensning ved Avinors lufthavner". Oppdragsnr 5185352. Dokumentnr.: Miljø-03-J02. 105 s.

Norconsult. 2021. Prøvetakingsplan for biota. Oppdragsnr.: 5205614. Dokumentnr.: RIM-01-BIO. 74 s.

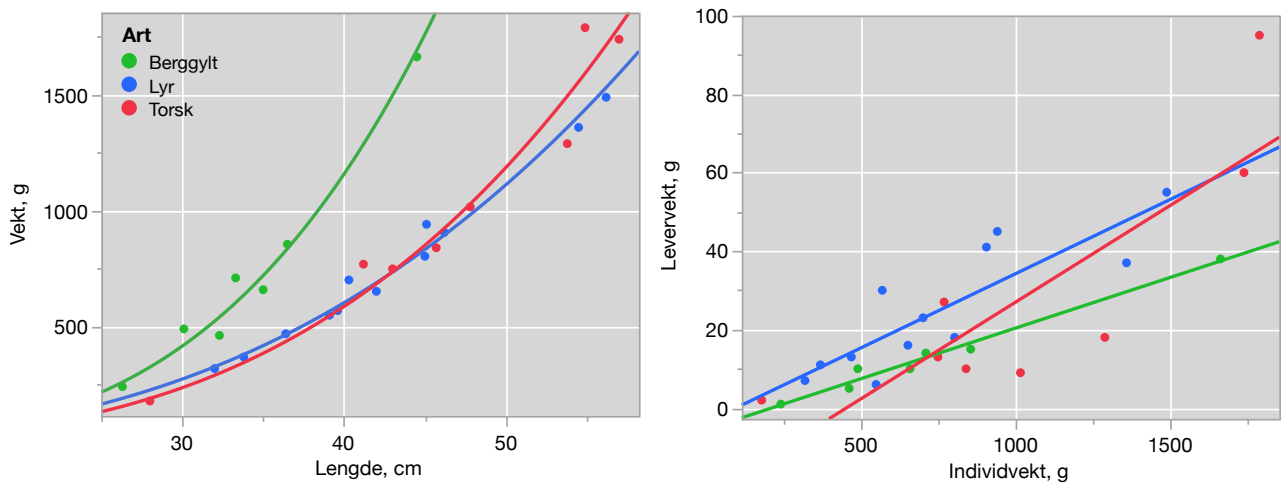
Norconsult og SWECO. 2016. Molde lufthavn, Årø. Undersøkelser av PFAS i jord, vann og biota. Rapport nr.: 168186-10-J8. 57 s.

SAS Institute. 2021. JMP®, Version 17.0. SAS Institute Inc., Cary, NC, 1989-2021.

Shoari, N., and Dubé, J.-S. 2018. Toward Improved Analysis of Concentration Data: Embracing Nondetects. Environmental Toxicology and Chemistry. 37(3): 643-656.

Aasen, N. L. 2019. The movement of five wrasse species (Labridae) on the Norwegian west coast. Master Thesis. Center for Ecological and Evolutionary Synthesis (CEES). Department of Biosciences. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. University of Oslo. 60 s.

Vedlegg 1. Biometriske data, fisk



Figur 1. Spredningsplott og relasjonene mellom fiskelengde og individvekt (venstre panel) og individvekt og levervekt (høyre panel) for fisk analysert for PFAS, fanget ved Molde i september-oktober 2022.

Tabell 1. Individuelle data og prøvemerkning for fisk fanget ved Molde i september-oktober 2022. Ind/Bland: individuelle eller blandprøver. Kjønn: M = hann, F = hunn. Stadium: U = umoden, M: kjønnsmoden.

Stasjon	Art	Matriks	Nr.	Ind/Bland	Individ nr.	Lengde, cm	Vekt, g	Kjønn	Stadium	Merkekode
Brannøvingfelt	Torsk	Muskel	1	Ind		28,0	180	-	U	ENML-BF-TM01
Brannøvingfelt	Torsk	Muskel	2	Ind		41,2	770	M	M	ENML-BF-TM02
Brannøvingfelt	Torsk	Muskel	3	Ind		45,7	841	F	M	ENML-BF-TM03
Brannøvingfelt	Torsk	Muskel	4	Ind		47,8	1017	F	M	ENML-BF-TM04
Brannøvingfelt	Torsk	Muskel	5	Ind		57,0	1740	F	M	ENML-BF-TM05
Brannøvingfelt	Torsk	Lever	1	Bland	1-3					ENML-BF-TL01
Brannøvingfelt	Torsk	Lever	2	Bland	4-5					ENML-BF-TL02
Brannøvingfelt	Lyr	Muskel	1	Ind		45,0	804	M	U	ENML-BF-LM01
Brannøvingfelt	Lyr	Muskel	2	Ind		40,3	702	-	U	ENML-BF-LM02
Brannøvingfelt	Lyr	Muskel	3	Ind		39,1	550	M	U	ENML-BF-LM03
Brannøvingfelt	Lyr	Muskel	4	Ind		42,0	653	M	U	ENML-BF-LM04
Brannøvingfelt	Lyr	Muskel	5	Ind		46,2	907	F	U	ENML-BF-LM05
Brannøvingfelt	Lyr	Muskel	6	Ind		45,1	942	F	M	ENML-BF-LM06
Brannøvingfelt	Lyr	Lever	1	Bland	1-3					ENML-BF-LL01
Brannøvingfelt	Lyr	Lever	2	Bland	4-5					ENML-BF-LL02
Brannøvingfelt	Berggylt	Muskel	1	Ind		44,5	1664	M	M	ENML-BF-BM01
Brannøvingfelt	Berggylt	Muskel	2	Ind		36,5	856	M	M	ENML-BF-BM02
Brannøvingfelt	Berggylt	Muskel	3	Ind		33,3	711	F	M	ENML-BF-BM03
Brannøvingfelt	Berggylt	Muskel	4	Ind		30,1	491	F	M	ENML-BF-BM04
Brannøvingfelt	Berggylt	Lever	1	Bland	1-4					ENML-BF-BL01
Brannøvingfelt	Albusnegl	Bløtvev	1	Bland						ENML-BF-AS01
Brannøvingfelt	Albusnegl	Bløtvev	2	Bland						ENML-BF-AS02
Brannøvingfelt	Albusnegl	Bløtvev	3	Bland						ENML-BF-AS03
Brannøvingfelt	Albusnegl	Bløtvev	4	Bland						ENML-BF-AS04
Brannøvingfelt	Albusnegl	Bløtvev	5	Bland						ENML-BF-AS05
Bolsøya	Albusnegl	Bløtvev	1	Bland						ENML-BO-AS01
Bolsøya	Albusnegl	Bløtvev	2	Bland						ENML-BO-AS02
Bolsøya	Albusnegl	Bløtvev	3	Bland						ENML-BO-AS03
Bolsøya	Albusnegl	Bløtvev	4	Bland						ENML-BO-AS04
Bolsøya	Albusnegl	Bløtvev	5	Bland						ENML-BO-AS05
Bolsøya	Torsk	Muskel	1	Ind		53,8	1290	F	M	ENML-BO-TM01
Bolsøya	Torsk	Muskel	2	Ind		54,9	1790	F	M	ENML-BO-TM02
Bolsøya	Torsk	Muskel	3	Ind		43,0	750	M	U	ENML-BO-TM03

Stasjon	Art	Matriks	Nr.	Ind/Bland	Individ nr.	Lengde, cm	Vekt, g	Kjønn	Stadium	Merkekode
Bolsøya	Torsk	Muskel	3	Ind		43,0	750	M	U	ENML-BO-TM03
Bolsøya	Torsk	Lever	1	Bland	1-3					ENML-BO-TL01
Bolsøya	Lyr	Muskel	1	Ind		54,5	1360	M	M	ENML-BO-LM01
Bolsøya	Lyr	Muskel	2	Ind		56,2	1490	M	U	ENML-BO-LM02
Bolsøya	Lyr	Muskel	3	Ind		36,4	470	F	U	ENML-BO-LM03
Bolsøya	Lyr	Muskel	4	Ind		39,6	570	-	U	ENML-BO-LM04
Bolsøya	Lyr	Muskel	5	Ind		33,8	370	-	U	ENML-BO-LM05
Bolsøya	Lyr	Muskel	6	Ind		32,0	320	-	U	ENML-BO-LM06
Bolsøya	Lyr	Lever	1	Bland	1-3					ENML-BO-LL01
Bolsøya	Lyr	Lever	2	Bland	4-6					ENML-BO-LL02
Bolsøya	Berggylt	Muskel	1	Ind		35,0	660	F	M	ENML-BO-BM01
Bolsøya	Berggylt	Muskel	2	Ind		32,3	463	F	M	ENML-BO-BM02
Bolsøya	Berggylt	Muskel	3	Ind		26,3	242	F	M	ENML-BO-BM03
Bolsøya	Berggylt	Lever	1	Ind	1-3					ENML-BO-BL01

Vedlegg 2. PFOS i muskelprøver, statistisk test

Parametric Survival Model: PFOS i muskelprøver, test for effekter av stasjon og art (torsk vs. lyr/berggylt).

Parametric Survival Fit

```
Fit Model(  
  Y( :PFOS_0, :PFOS' ),  
  Effects( :Stasjon, :Art_2 ),  
  Personality( "Parametric Survival" ),  
  Distribution( "Lognormal" ),  
  Run( Likelihood Ratio Tests( 1 ) )  
)
```

Effect Summary

Source	Logworth	PValue
Stasjon	3,637	0,00023
Art_2	2,710	0,00195

Time to event: PFOS_0 .. PFOS'	AICc	37,40297	Observation Used	27
Distribution: Lognormal	BIC	40,76814	Uncensored Values	12
	-2*LogLikelihood	27,58479	Left Censored Values	15

Whole Model Test

ChiSquare	DF	Prob>Chisq
19,7535	2	<,0001*

Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	95% Confidence Interval (Wald)	
			Lower	Upper
Intercept	-2,8198594	0,4055692	-3,61476	-2,024958
Stasjon[Brannøvingfelt]	1,34168248	0,3959003	0,5657322	2,1176328
Art_2[Torsk]	1,04449886	0,330361	0,3970032	1,6919946
σ	1,28484384	0,2823439	0,7314599	1,8382278

Wald Tests

Source	Nparm	DF	Wald	
			ChiSquare	Prob>ChiSq
Stasjon	1	1	11,4849173	0,0007*
Art_2	1	1	9,99627847	0,0016*

Effect Likelihood Ratio Tests

Source	Nparm	DF	L-R	
			ChiSquare	Prob>ChiSq
Stasjon	1	1	13,564286	0,0002*
Art_2	1	1	9,59788864	0,0019*

Vedlegg 3. PFAS i leverprøver, statistisk test

Variansanalyse av konsentrasjoner av PFOS, PFOSA og PFUnA i fiskelever, hvor stasjon, art og type PFAS-forbindelse er forklaringsvariablene (nominelle faktorer).

Response Log(Kons.)

Effect Summary

Source	Logworth	PValue
PFAS	9,155	0,00000
Stasj.	5,376	0,00000
Stasj.*Art	2,400	0,00398
Art	2,317	0,00482 ^

Lack Of Fit

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Lack Of Fit	10	1,8926066	0,189261	0,7030
Pure Error	9	2,4229762	0,269220	Prob > F
Total Error	19	4,3155828		0,7054

Max RSq
0,9593

Summary of Fit

RSquare	0,927537
RSquare Adj	0,90084
Root Mean Square Error	0,476588
Mean of Response	0,295999
Observations (or Sum Wgts)	27

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Model	7	55,239981	7,89141	34,7431
Error	19	4,315583	0,22714	Prob > F
C. Total	26	59,555463		<,0001*

Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	t Ratio	Prob> t
Intercept	0,1785471	0,097283	1,84	0,0822
Stasj.[Bolsøya]	-0,618854	0,097283	-6,36	<,0001*
PFAS[PFUnA]	-1,431853	0,129711	-11,04	<,0001*
PFAS[PFOS]	1,3700369	0,129711	10,56	<,0001*
Art[Berggylt]	-0,225064	0,148602	-1,51	0,1463
Art[Lyr]	-0,27891	0,125592	-2,22	0,0387*
Stasj.[Bolsøya]*Art[Berggylt]	0,1546536	0,148602	1,04	0,3111
Stasj.[Bolsøya]*Art[Lyr]	0,3374026	0,125592	2,69	0,0146*

Effect Tests

Source	Nparm	DF	Sum of Squares	F Ratio	Prob > F
Stasj.	1	1	9,191528	40,4671	<,0001*
PFAS	2	2	35,379239	77,8812	<,0001*
Art	2	2	3,252295	7,1594	0,0048*
Stasj.*Art	2	2	3,404922	7,4953	0,0040*

Effect Details

Effect Details					
Stasj.					
Least Squares Means Table					
Level	Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	Mean
Bolsøya	0,6438388	0,14502105	0,4752855	0,8721669	0,65332
Brannøvingfelt	2,2197645	0,12971077	1,6920035	2,9121419	2,39491
* Std Errors are on transformed Y's					

Response Log(Kons.)					
Effect Details					
PFAS					
Least Squares Means Table					
Level	Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	Mean
PFUnA	0,2855591	0,16213846	0,2033827	0,4009387	0,32115
PFOS	4,7048033	0,16213846	3,3508842	6,6057711	5,29115
PFOSA	1,2717114	0,16213846	0,9057462	1,7855443	1,43020
* Std Errors are on transformed Y's					
Art					
Least Squares Means Table					
Level	Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	Mean
Berggylt	0,9545488	0,19456616	0,6352427	1,4343548	0,95455
Lyr	0,9045088	0,13757905	0,6781956	1,2063425	0,90451
Torsk	1,9788600	0,16849923	1,3907567	2,8156521	2,86573
* Std Errors are on transformed Y's					
Stasj.*Art					
Least Squares Means Table					
Level	Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	Mean
Bolsøya,Berggylt	0,8000652	0,27515810	0,3373516	1,0673677	
Bolsøya,Lyr	0,6826215	0,19456616	0,4542778	1,0257427	
Bolsøya,Torsk	0,8515578	0,27515810	0,3663003	1,1589603	
Brannøvingfelt,Berggylt	1,5184407	0,27515810	0,8536546	2,7009308	
Brannøvingfelt,Lyr	1,1985210	0,19456616	0,7976037	1,8009601	
Brannøvingfelt,Torsk	6,0100383	0,19456616	3,9996204	9,0309969	
* Std Errors are on transformed Y's					

Vedlegg 4. Analyserapporter

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

AR-22-MM-121430-01

EUNOMO-00352666

Prøvemottak: 26.10.2022
Temperatur: 26.10.2022 02:05 -
Analyseperiode: 25.11.2022 04:52

Referanse: A245607

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2022-10260678	Prøvetakingsdato:	15.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerking:	ENML-BF-TM01 Torsk muskel	Analysedatato:	26.10.2022

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.980	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.980	ng/g		0,25	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	0.980	ng/g		0,25	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	1.44	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.181	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.671	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	3.27	ng/g		0,82	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-22-MM-121430-01

EUNOMO-00352666

Prøvenr.:	439-2022-10260679	Prøvetakingsdato:	15.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerking:	ENML-BF-TM02	Analysedato:	26.10.2022
Torsk muskel			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris			
b)* Analytiker kjemi, timepris	1		Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg	Preparering
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd		Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd		Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.110	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTTrA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd		Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260680	Prøvetakingsdato:	15.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-TM03	Analysedato:	26.10.2022		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	2.28	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	2.28	ng/g		0,57	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.121	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	2.40	ng/g		0,60	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	2.37	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.130	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorodokansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	0.346	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	5.11	ng/g		1,3	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260681	Prøvetakingsdato:	15.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-TM04	Analysedato:	26.10.2022		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.619	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.619	ng/g		0,15	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	0.619	ng/g		0,15	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.508	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.128	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorodokansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	1.25	ng/g		0,31	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260682	Prøvetakingsdato:	15.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-TM05	Analysedato:	26.10.2022		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.965	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.965	ng/g		0,24	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	0.965	ng/g		0,24	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.338	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	1.30	ng/g		0,33	Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-10260683	Prøvetakingsdato:	15.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-TL01	Analysedato:	26.10.2022		
	Torsk lever				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	16.8	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	16.8	ng/g		4,2	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.449	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.208	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	17.4	ng/g		4,4	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	12.9	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	0.403	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	0.397	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	1.97	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.409	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	2.95	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	36.5	ng/g		9,1	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260684	Prøvetakingsdato:	15.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-TL02	Analysedatato:	26.10.2022		
	Torsk lever				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	22.1	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	22.1	ng/g		5,5	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	22.1	ng/g		5,5	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	6.22	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	0.201	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	0.102	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.803	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.164	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTa)	1.92	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpa)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	31.5	ng/g		7,9	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260685	Prøvetakingsdato:	15.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-LM01	Analysedato:	26.10.2022		
	Lyr muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpa)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd				Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



EUNOMO-00352666

Prøvenr.:	439-2022-10260686	Prøvetakingsdato:	15.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-LM02	Analysedato:	26.10.2022		
	Lyr muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.234	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.234	ng/g		0,058	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	0.234	ng/g		0,058	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	0.234	ng/g		0,058	Internal Method 1



EUNOMO-00352666

Prøvenr.:	439-2022-10260687	Prøvetakingsdato:	15.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-LM03	Analysedato:	26.10.2022		
	Lyr muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.159	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.159	ng/g		0,040	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	0.159	ng/g		0,040	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	0.159	ng/g		0,040	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260688	Prøvetakingsdato:	15.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerking:	ENML-BF-LM04	Analysedato:	26.10.2022
Lyr muskel			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris			
b)* Analytiker kjemi, timepris	1		Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg	Preparering
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd		Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd		Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpa)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.900	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd		Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-10260689	Prøvetakingsdato:	15.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerking:	ENML-BF-LM05	Analysedato:	26.10.2022
Lyr muskel			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris			
b)* Analytiker kjemi, timepris	1		Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg	Preparering
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.294	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.294		0,073 Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	0.294		0,073 Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpa)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	0.294		0,073 Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260690	Prøvetakingsdato:	15.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-LM06	Analysedato:	26.10.2022		
	Lyr muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.374	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.374	ng/g		0,094	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	0.374	ng/g		0,094	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.378	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	0.752	ng/g		0,19	Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-10260691	Prøvetakingsdato:	15.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-LL01	Analysedato:	26.10.2022		
	Lyr lever				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	11.8	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	11.8	ng/g		2,9	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	11.8	ng/g		2,9	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0.408	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.918	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.191	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	13.3	ng/g		3,3	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260692	Prøvetakingsdato:	15.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-LL02	Analysedato:	26.10.2022		
	Lyr lever				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3.23	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	3.23	ng/g		0,81	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.256	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	3.48	ng/g		0,87	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	1.12	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.396	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	0.307	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.660	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	5.31	ng/g		1,3	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260693	Prøvetakingsdato:	15.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-BM01	Analysedato:	26.10.2022		
	Berggylt muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.362	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.362	ng/g		0,091	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	0.362	ng/g		0,091	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.547	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.870	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	0.910	ng/g		0,23	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260694	Prøvetakingsdato:	15.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-BM02	Analysedato:	26.10.2022		
	Berggyllt muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.372	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	0.372	ng/g		0,093	Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-10260695	Prøvetakingsdato:	15.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-BM03	Analysedato:	26.10.2022		
	Berggyllt muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.108	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.108			0,027	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	0.108	ng/g		0,027	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.553	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.700	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	0.661	ng/g		0,17	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-10260696	Prøvetakingsdato:	15.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-BM04	Analysedato:	26.10.2022		
	Berggyllt muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorodokansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd				Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-10260697	Prøvetakingsdato:	15.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-BL01	Analysedato:	26.10.2022		
	Berggyllt Lever				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	7.52	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	7.52	ng/g		1,9	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	7.52	ng/g		1,9	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	2.06	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.226	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorodokansyre (PFDoA)	0.104	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	2.64	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	12.5	ng/g		3,1	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-10260698	Prøvetakingsdato:	13.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-AS01	Analysedato:	26.10.2022		
	Albusnegl				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	4.81	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	4.81	ng/g		1,2	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.140	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	4.95	ng/g		1,2	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.970	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.340	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	5.92	ng/g		1,5	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-10260699	Prøvetakingsdato:	13.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-AS02	Analysedato:	26.10.2022		
	Albusnegl				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	5.25	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	5.25	ng/g		1,3	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.176	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	5.43	ng/g		1,4	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.426	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.846	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.440	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	6.70	ng/g		1,7	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260700	Prøvetakingsdato:	13.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-AS03	Analysedato:	26.10.2022		
	Albusnegl				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	11.1	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	0.193	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	11.3	ng/g		2,8	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.298	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	11.6	ng/g		2,9	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.631	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	0.110	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	1.37	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.850	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	13.7	ng/g		3,4	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260701	Prøvetakingsdato:	13.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-AS04	Analysedato:	26.10.2022		
	Albusnegl				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	5.11	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	5.11	ng/g		1,3	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.184	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	5.29	ng/g		1,3	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.601	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	0.129	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	1.32	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.680	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	7.34	ng/g		1,8	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260702	Prøvetakingsdato:	13.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BF-AS05	Analysedato:	26.10.2022		
	Albusnegl				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	5.94	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	5.94	ng/g		1,5	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.177	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	6.12	ng/g		1,5	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.423	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	1.35	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.450	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	7.89	ng/g		2,0	Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-10260703	Prøvetakingsdato:	13.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BO-AS01	Analysedato:	26.10.2022		
	Albusnegl				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris		1			Preparering
b)* Prøvegruppe		1 g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd				Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260704	Prøvetakingsdato:	13.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BO-AS02	Analysedato:	26.10.2022		
	Albusnegl				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd				Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-10260705	Prøvetakingsdato:	13.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BO-AS03	Analysedato:	26.10.2022		
	Albusnegl				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.112	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.112	ng/g		0,028	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	0.112	ng/g		0,028	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	0.112	ng/g		0,028	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260706	Prøvetakingsdato:	13.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENML-BO-AS04	Analysedato:	26.10.2022		
	Albusnegl				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd				Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-10260707	Prøvetakingsdato:	13.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENML-BO-AS05	Analysedato:	26.10.2022		
	Albusnegl				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.169	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.169	ng/g		0,042	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	0.169	ng/g		0,042	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	0.169	ng/g		0,042	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260708	Prøvetakingsdato:	14.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BO-TM01	Analysedato:	26.10.2022		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd				Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-10260709	Prøvetakingsdato:	14.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BO-TM02	Analysedato:	26.10.2022		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.120	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.120	ng/g		0,030	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	0.120	ng/g		0,030	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	0.120	ng/g		0,030	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-10260710	Prøvetakingsdato:	14.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BO-TM03	Analysedato:	26.10.2022		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.117	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.117	ng/g		0.029	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	0.117	ng/g		0.029	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorodokansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	0.117	ng/g		0.029	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-10260711	Prøvetakingsdato:	14.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BO-TL01	Analysedato:	26.10.2022		
Torsk lever					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.80	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	1.80	ng/g		0,45	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.162	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	1.96	ng/g		0,49	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	0.145	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.543	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	0.125	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.283	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorodokansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	3.06	ng/g		0,76	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-10260712	Prøvetakingsdato:	14.10.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerking:	ENML-BO-LM01	Analysedato:	26.10.2022
Lyr muskel			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris			
b)* Analytiker kjemi, timepris	1		Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg	Preparering
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd		Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd		Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd		Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-10260713	Prøvetakingsdato:	14.10.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerking:	ENML-BO-LM02	Analysedato:	26.10.2022
Lyr muskel			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris			
b)* Analytiker kjemi, timepris	1		Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg	Preparering
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd		Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd		Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd		Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-10260714	Prøvetakingsdato:	14.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BO-LM03	Analysedato:	26.10.2022		
	Lyr muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd				Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-10260715	Prøvetakingsdato:	14.10.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerking:	ENML-BO-LM04	Analysedato:	26.10.2022
Lyr muskel			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris			
b)* Analytiker kjemi, timepris	1		Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg	Preparering
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd		Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd		Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd		Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-10260716	Prøvetakingsdato:	14.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BO-LM05	Analysedato:	26.10.2022		
	Lyr muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd				Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-10260717	Prøvetakingsdato:	14.10.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerking:	ENML-BO-LM06	Analysedato:	26.10.2022
Lyr muskel			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris			
b)* Analytiker kjemi, timepris	1		Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg	Preparering
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd		Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd		Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd		Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-10260718	Prøvetakingsdato:	14.10.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerking:	ENML-BO-LL01	Analysedato:	26.10.2022
Lyr lever			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris			
b)* Analytiker kjemi, timepris	1		Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg	Preparering
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	2.08	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	2.08	ng/g	0,52 Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	2.08	ng/g	0,52 Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.550	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.130	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.834	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.289	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.110	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	3.20	ng/g	0,80 Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-10260719	Prøvetakingsdato:	14.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BO-LL02	Analysedato:	26.10.2022		
Lyr lever					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3.33	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	3.33	ng/g		0,83	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	3.33	ng/g		0,83	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.150	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.391	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.155	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTa)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	3.88	ng/g		0,97	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-10260720	Prøvetaksdato:	14.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BO-BM01 Berggyllt muskel	Analysedato:	26.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd				Internal Method 1



Prøvenr.:	439-2022-10260721	Prøvetaksdato:	14.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BO-BM02 Berggyllt muskel	Analysedato:	26.10.2022		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.110	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd				Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-10260722	Prøvetakingsdato:	14.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BO-BM03	Analysedato:	26.10.2022		
	Berggyllt muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.160	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd				Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-10260723	Prøvetakingsdato:	14.10.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENML-BO-BL01	Analysedato:	26.10.2022		
	Berggyllt lever				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)* Homogenisering Biota, timepris					
b)* Analytiker kjemi, timepris	1				Preparering
b)* Prøvegruppe	1	g/kg			Preparering
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	2.45	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	2.45	ng/g		0,61	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.228	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	2.67	ng/g		0,67	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.832	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.106	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	3.61	ng/g		0,90	Internal Method 1

Utløsende laboratorium/ Underleverander:

a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,
b)* Eurofins Food & Feed Testing Norway AS (Chemistry), Møllebakken 40, NO-1538, Moss

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Asbjørn Rasdal (Asbjorn.rasdal@avinor.no)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Sterre enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



AR-22-MM-121430-01

EUNOMO-00352666

Moss 25.11.2022

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor $k=2$. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

<i>Tittel</i>	<i>Avinor AS – PFAS i fisk og skalldyr ved Molde lufthavn</i>
<i>Serie og nummer</i>	<i>Fjeld og Vann Rapport: R7-2023</i>
<i>Dato</i>	<i>Januar 2023</i>
<i>ISBN</i>	<i>978-82-691555-7-0</i>
<i>Utgiver</i>	<i>Fjeld og Vann AS, Terrasseveien 31 A, 1363 Høvik</i>

