



Avinor AS – PFAS i akvatisk biota ved Sandane lufthavn

Rapport R15-2024



Utført på oppdrag for Avinor AS
Januar 2024



Tittel	Avinor AS – PFAS i akvatisk biota ved Sandane lufthavn
Forfatter	Fjeld, Eirik
Serie	Fjeld og Vann Rapport
Nr.	R15-2024
Antall sider	15 s. + vedlegg
Dato	Januar 2024
ISBN	978-82-94030-05-7
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 lyr og blåskjell ved Sandane lufthavn. Bakgrunnen for undersøkelsen er tidligere bruk av PFAS-holdig brannskum ved brannøvingfeltene til lufthavnen. Prøvematerialet ble innsamlet i august 2023. Det ble analysert for 26 ulike PFAS-forbindelser i prøver av muskel og lever av lyr, samt i bløtvev fra blåskjell. Det var ingen vesentlige forskjeller i PFAS-konsentrasjonene for hverken muskel- eller leverprøver av lyr fanget utenfor lufthavnen ved Finnvika sammenliknet med lyr fanget ved en antatt upåvirket stasjon ved Anda fergekai. PFOS og PFOSA var de dominerende forbindelsene i muskel- og leverprøvene. For blåskjell var det derimot statistisk signifikant forhøyede konsentrasjoner av PFOSA i prøvene hentet utenfor lufthavnen i Finnvika sammenliknet med prøvene fra referansestasjonen ved Anda fergekai. Midlere konsentrasjon av PFOS i muskelprøvene av lyr var 0,23 µg/kg og 0,25 µg/kg fra henholdsvis Finnvika og Anda fergekai, mens midlere konsentrasjon i leverprøvene var 1,31 µg/kg og 0,58 µg/kg ved de samme stasjonene. For blåskjell var midlere PFOSA-konsentrasjoner i prøvene ved lufthavnen og referansestasjonen henholdsvis 0,23 µg/kg og 0,06 µg/kg. Ingen prøver overskred vannforskriftens EQS-verdier for PFOS (9,1 µg/kg) og PFOA (91 µg/kg). At vi finner forhøyede konsentrasjoner av PFOSA i blåskjell fra strandsonen ved utløpsområdet for avrenningen av PFAS fra lufthavnen, men ingen forhøyede PFAS-konsentrasjoner i lyr i sjøen utenfor, skyldes mest sannsynlig en kraftig fortynning av avrenningen når den kommer ut i de frie vannmassene utenfor lufthavnens nærområde.

Nøkkelord Lufthavn, miljøgift, PFOS, fisk, blåskjell
Forsidefoto Finnvika ved enden av Sandane lufthavn. Foto: Eirik Fjeld

Forord

Denne undersøkelsen er en del av Avinors kartlegging av forekomsten av per- og polyfluoreerte alkylerte substanser (PFAS) i fisk og skalldyr ved deres lufthavner. Rapporten vurderer resultatene fra Sandane lufthavn, basert på prøver og data innhentet i 2023. Undersøkelsen med tilhørende rapport er utarbeidet på oppdrag fra Avinor AS og COWI AS.

Prøveinnsamlingen har blitt gjort av Eirik Fjeld og Terje Bøhler (Fjeld og Vann AS), mens kontaktpersoner for oppdragsgivere har vært Bente Wejden (Avinor AS) og Tom Tellefsen (COWI AS). De kjemiske analysene er gjort av Eurofins Environment Testing Norway AS. Rapporten er skrevet av Eirik Fjeld.

En stor takk rettes til alle involverte for et godt samarbeide.

Høvik, januar 2024



Eirik Fjeld (Cand. real.)

Innhold

1. Innledning.....	1
2. Materiale og metoder.....	2
2.1. Lokalteter.....	2
2.1.1. Finnvika	2
2.1.2. Anda fergekai	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.....	7
3.2.1. Kvantifiserbare forbindelser	7
3.2.2. Muskelprøver.....	9
3.2.3. Leverprøver.....	9
3.2.4. Blåskjell	10
3.2.5. Sammenlikning med miljøstandarder.....	10
3.3. Vurderinger opp mot kostholdsråd	11
3.4. Individuelle prøveresultater, PFOS og sum PFAS	12
4. Oppsummering og konklusjoner.....	14
5. Referanser	15

Vedlegg 1. Prøvemerking og biometriske data

Vedlegg 2. Midlere konsentrasjoner mm. av utvalgte PFAS-forbindelser

Vedlegg 3. Analyserapporter

1. Innledning

Miljødirektoratet har gitt Avinor AS pålegg om å kartlegge forekomsten av per- og polyfluorete 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 2023 ble det bestemt å kartlegge forekomsten av PFAS i akvatisk biota for seks lufthavner, og COWI AS engasjerte firmaet Fjeld og Vann AS som underleverandør til å utføre dette oppdraget.

Bakgrunnen for pålegget er Avinors tidligere bruk av PFAS-holdig brannskum på brannøvingsfeltene ved sine lufthavner. PFAS er en stor gruppe syntetiske fluorete 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 dels fortsatt 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 ble det i 2022 vedtatt at bruken skal reguleres gjennom Stockholmkonvensjonen, og den ble derfor i august 2023 også inkludert i EUs POP-forordning.

Foreliggende rapport omhandler PFAS-kartleggingen i fisk og skalldyr ved Sandane lufthavn. Lufthavnen ble åpnet i 1974 og ble frem til 1997 driftet som en kommunal flyplass. Luftfartsverket (nå Avinor) overtok deretter ansvaret for Sandane lufthavn og en rekke andre regionale lufthavner. I følge rapporten til SWECO og Rambøll (2012) har brannøving foregått på ett felt (BØF 1) ved Sandane lufthavn. Det er påvist forholdsvis høye konsentrasjoner av PFAS i sigevann fra brannøvingsfeltet. Dette sigevannet drenerer sannsynligvis ut i Nordfjord via en bekk som går nordøst for flyplassområdet (Norconsult, 2019b).

Det har ikke tidligere vært undersøkt for PFAS-forurensinger i akvatisk biota ved lufthavnen, og en prøvetakingsplan for biota har blitt utarbeidet av Nordconsult (2021). På bakgrunn av denne har vi i august 2023 samlet inn og fått analysert for PFAS i prøver av lyr og blåskjell fra to stasjoner i området: én potensielt påvirket stasjoner like øst for lufthavnen ved Finnvika og én antatt upåvirket referansestasjon ved Anda fergekai.

2. Materiale og metoder

2.1. Lokalteter

Det ble samlet inn lyr (*Pollachius pollachius*) og blåskjell (*Mytilus edulis*) fra stasjonen Finnvika som skulle representere et område potensielt påvirket av PFAS-avrenning fra lufthavnen. Som antatt upåvirket referansestasjon ble det valgt området ved Anda fergekai, nær 3 km nordvest for Finnvika (Figur 1).



Figur 1. Kart som viser de enkelte stasjonene (markert med oransje punkter) for innsamling av lyr og blåskjell ved Sandane lufthavn i august 2023. Stasjonen merket Finnvika er potensielt påvirket av avrenning av miljøgifter fra lufthavnen. Stasjonene Anda fergekai er en upåvirket referansestasjon. Brannøvingsfeltet BØF 1 er merket med et rødt punkt.

2.1.1. Finnvika

Koordinater: UTM 32, N6858725, Ø348437

Denne vika ligger utenfor rullebanens østlige ende, og en bekk som drenerer det gamle brannøvingsfeltet BØF 1 og den nordøstre del av lufthavnen renner ut i sjøen like nordvest for denne (Figur 1). Det ble her fisket etter lyr med stang og sluk fra koordinatpunktet og i en avstand på omlag 300 m øst og vest for dette. Fra en flytebrygge nær utløps-området for bekken ble det samlet inn blåskjell.

2.1.2. Anda fergekai

Koordinater: UTM 32, N6860563, Ø346390

Anda fergekai ligger ytterst på neset som skiller Gloppenfjorden og Nordfjorden. Det ble her fisket etter lyr med med stang og sluk fra koordinatpunktet og i en avstand på omlag 300 m langs land øst og vest for dette. Ved fergekaia ble det sanket blåskjell i fjæresonen.

2.2. Innsamling og bearbeiding av prøvemateriale

Prøvematerialet ble innsamlet i perioden 24. – 26. august 2023. Av fisk var det var i utgangspunktet ønsket å analysere kun prøver av torsk, men bestanden i Nordfjorden er fåtallig og det lot seg ikke gjøre å fange torsk under prøveinnsamlingen. Lyr var den dominerende arten i fangstene, og vi besluttet derfor å erstatte prøvematerialet av torsk med lyr. Det ble først forsøkt å fiske med line, men dette måtte oppgis da disse fanget effektivt på pigghå. Dette er en rødlistet art, klassifisert som sårbar (VU), og vi ønsket derfor ikke å fortsette med linefiske og heller ikke sette bunngarn i området. Vi samlet derfor inn prøvematerialet av fisk med stangfiske fra båt og fra land.

For lyr, som er en torskefisk, er populasjonsøkologien langs norskekysten ikke så godt kjent som for torsk, men en studie fra en fjord på Vestlandet tyder på at det eksisterer lokale, stedbundne populasjoner (Heino et al. 2012). Da halveringstiden 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 næringsnett. Lyr bør derfor også være en egnet art for denne type miljøundersøkelser.

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 fire blandprøver av fiskelever fra hver lokalitet hvor hver prøve besto av hele leveren fra tre individer (én prøve besto av lever fra to individer).

Blåskjellene ble plukket løs for hånd fra underlaget (en flytebrygge i Finnvika og stein/svaberg ved Anda fergekai). Bløtvevet ble løsnet fra skallet med en skalpell. Fra hver lokalitet ble det laget fem blandprøver av blåskjell. Antallet individer i hver prøve var i intervallet 50 – 100 stk, beregnet på grunnlag av totalvekten av prøven og midlere individuell vekt av bløtvev.

Laboratoriets minstekrav til prøvemengde er 50 g, men det ble tilstrebet å ta ut 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, skaller og pinsetter var rengjort i organiske løsemidler (acetone og metanol), og nitrilhansker ble benyttet under uttak av prøvemateriale. Prøvene ble oppbevart på rensede prøveglass, utlevert av laboratoriet. Prøvene ble oppbevart nedfrost fram til de ble overført til laboratoriet. For fisken ble lengde, vekt, kjønn, modningsstadium og levervekt registrert forut for uttak av prøver. For blåskjellene ble midlere lengde og vekt beregnet på et tilfeldig utvalg av 10 skjell fra hver stasjon.

Numerisk og statistisk behandling av datamaterialet, samt framstilling av grafer, ble gjort med programvaren JMP (SAS Institute, 2023).

2.3. Analyseprogram

I Tabell 1 er analyseprogrammet med de enkelte analyttene (26 forbindelser), deres kvantifikasjonsgrenser (LOQ, limit of quantification) og kvalitetskravene i henhold til vannforskriften (EQS, environmental quality standard) knyttet til disse vist. Merk at kvantifikasjonsgrensene i hovedsak er høyere (3–100 X) for leverprøvene enn for de andre prøvetypene. Analyselaboratoriet var Eurofins Environment Testing Norway AS. De 26 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 11 perfluorkarboksylier, som alle har en fullfluorert alkylkjede med en karboksylsyre som funksjonell endegruppe (C5 – C14 alkylkjede).

Den andre hovedgruppen, bestående av 10 perfluoroalkylsulfonater, har en fullfluorert alkylkjede (C4 – C13) med en terminal sulfonatgruppe.

Tredje hovedgruppe, X:2 fluortelomersulfonat, består av tre forbindelser hvor deler av alkylkjeden er fluortert (C4, C6, C8), mens de to siste C-atomene i alkylkjeden – som ender opp mot den terminale sulfonatgruppen – ikke er fluortert.

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 fullfluorert C8-karboksylsyre, 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)
Perfluorkarboksylsyre (PFCA)	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n\text{COOH}$	$\text{CF}_2(\text{CF}_2)_n\text{COOH}$	XH Perfluorkarboksylsyre (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 som ble analysert.

Tabell 1. Analyseprogram for PFAS. Navn på de enkelte forbindelsene med sine forkortelser, samlet i hovedgrupper. LOQ: kvantifikasjonsgrensene, enkelte avvik kan forekomme, tall i parentes gjelder for leverprøver; EQS: Vannforskriftens miljøkvalitetsgrense.

Hovedgruppe	Forbindelse	Forkortelse	LOQ µg/kg	EQS µg/kg
X:2 Fluortelomersulfonat	4:2 Fluortelomersulfonat	4:2 FTS	0,01 (0,1)	
	6:2 Fluortelomersulfonat	6:2 FTS	0,01 (0,1)	
	8:2 Fluortelomersulfonat	8:2 FTS	0,01 (0,1)	
XH Perfluorkarboksylsyre	7H-Dodekafluorheptansyre	HPFHpA	0,1	
Perfluorkarboksylsyre	Perfluorbutansyre	PFBA	0,3 (1,0)	
	Perfluorpentansyre	PFPeA	0,1	
	Perfluorheksansyre	PFHxA	0,1 (1,0)	
	Perfluorheptansyre	PFHpA	0,01 (0,1)	
	Perfluoroktansyre	PFOA	0,01 (0,1)	91
	Perfluornonansyre	PFNA	0,005 (0,1)	
	Perfluordekansyre	PFDeA	0,01 (0,1)	
	Perfluorundekansyre	PFUnA	0,01	
	Perfluordodekansyre	PFDoA	0,01 (0,1)	
	Perfluortridekansyre	PFTTrA	0,01	
Perfluoroalkylsulfonat	Perfluortetradekansyre	PFTA	0,01 (0,1)	
	Perfluorbutansulfonat	PFBS	0,01 (0,1)	

Perfluoroalkylsulfonat	Perfluoropentansulfonat	PFPeS	0,01 (1,0)	
	Perfluorheksansulfonat	PFHxS	0,01 (0,1)	
	Perfluorheptansulfonat	PFHpS	0,01 (0,1)	
	Perfluoroktylsulfonat	PFOS	0,01	9,1
	Perfluornonansulfonat	PFNS	0,1	
	Perfluorodekansulfonat	PFDS	0,1	
	Perfluorundekansulfonat	PFUnDS	0,1 (1,0)	
	Perfluordodekansulfonat	PFDoS	0,1 (1,0)	
	Perfluorotridekansulfonat	PFTriDS	0,1 (1,0)	
Perfluoralkylsulfonamid	Perfluoroktansulfonamid	PFOSA	0,01	



Foto 1: Det ble stangfisket fra båt og land etter lyr (*Pollachius pollachius*). **Foto 2:** Sanking av blåskjell (*Mytilus edulis*) ved Anda fergekai. Fra fisken ble det tatt prøver av ryggmuskulatur og lever, mens det for blåskjell ble det tatt prøver av bløtvev. (foto: Eirik Fjeld)

3. Resultater og diskusjon

3.1. Beskrivelse av prøvemateriale

Det ble fanget 12 lyr fra stasjonen Finnvika utenfor lufthavnen og 11 lyr ved referansestasjonen Anda fergekai. For hver av disse stasjonene ble det analysert for PFAS i individuelle prøver av muskelvev (filet) og i fire blandprøver av lever (Tabell 2).

Midlere vekt ($\pm$ SD) av fisken var 457 g ($\pm$ 407 g) for stasjonen Finnvika og 330 g ($\pm$ 247 g) for stasjonen Anda fergekai (Tabell 2). Tilsvarende var middelvektene av lever henholdsvis 16,0 g ($\pm$ 12,2 g) og 11,5 g ($\pm$ 3,6 g). Konsentrasjonene av PFAS i fiskelever er ofte betydelig høyere enn i muskel – for PFOS ofte med en faktor på 15 – 25 og lever kan derfor være en mer velegnet matris for overvåkning av ulike PFAS-er. I snitt utgjorde lever $3,8 \pm 1,2$ % av fiskens kroppsvekt, noe som ikke er spesielt høyt for torskfisk. Dette målet, hepaotosomatisk indeks eller HSI, kan variere betydelig over tid og avspeiler fiskens ernæringsmessige status. Da PFAS-konsentrasjonene i lever hos torskfisk er negativt korrelert med HSI (Valdernes et al. 2017), så kan HSI være en nyttig støtteparameter ved vurdering av PFAS-konsentrasjoner i lever. Da det ble analysert på blandprøver av lever kan vi ikke justere for eventuelle effekter av HSI, men vi kunne ikke påvise noen statistisk signifikante forskjeller i HSI mellom stasjonene ($t = 0,83$, $d.f. = 21$, $p = 0,41$) og vil derfor sammenlikne leverkonsentrasjonene mellom stasjonene direkte. Det kunne heller ikke påvises noen statistisk signifikante forskjeller i individvekten av fisken mellom stasjonene ($t = 1,08$, $d.f. = 21$, $p = 0,29$). I Vedlegg 1 har vi gitt individuelle biometriske data for prøvematerialet av lyr.

Videre ble det laget fem blandprøver av blåskjell fra stasjonen Finnvika og stasjonen Anda fergekai. Midlere individuell vekt av bløtvev ($\pm$ SD), basert på 10 individer fra hver stasjon, var henholdsvis 3,2 g ($\pm$ 0,4 g) og 2,0 g ($\pm$ 0,3 g) (Tabell 2). Antallet individer i hver prøve var i området 30 – 50 stk, beregnet på grunnlag av totalvekten av prøven og midlere individuell vekt av bløtvev.

Tabell 2. Prøvematerialet fra Sandane, innsamlet i august 2023, gruppert etter art, vevstype (matris) og fangststed. Midlere lengde og vekt m. standard avvik er gitt ($\bar{x} \pm SD$). For blåskjell er disse målene basert på 10 individer ved hver stasjon. N: antall prøver. Finnvika er stasjonen nær lufthavnen, Anda fergekai er referansestasjon.

Art	Stasjon	Lengde, cm		Individvekt, g		Levervekt, g		Matris		
								Muskel	Lever	Bløtvev
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	N	N	N
Lyr	Anda fergekai	36,1	8,2	457	407	16,0	12,2	11	4	-
	Finnvika	32,3	6,2	330	247	11,5	3,6	12	4	-
Blåskjell	Anda fergekai	4,9	0,6	3,2	0,4			-	-	5
	Finnvika	3,8	0,3	2,0	0,3			-	-	5

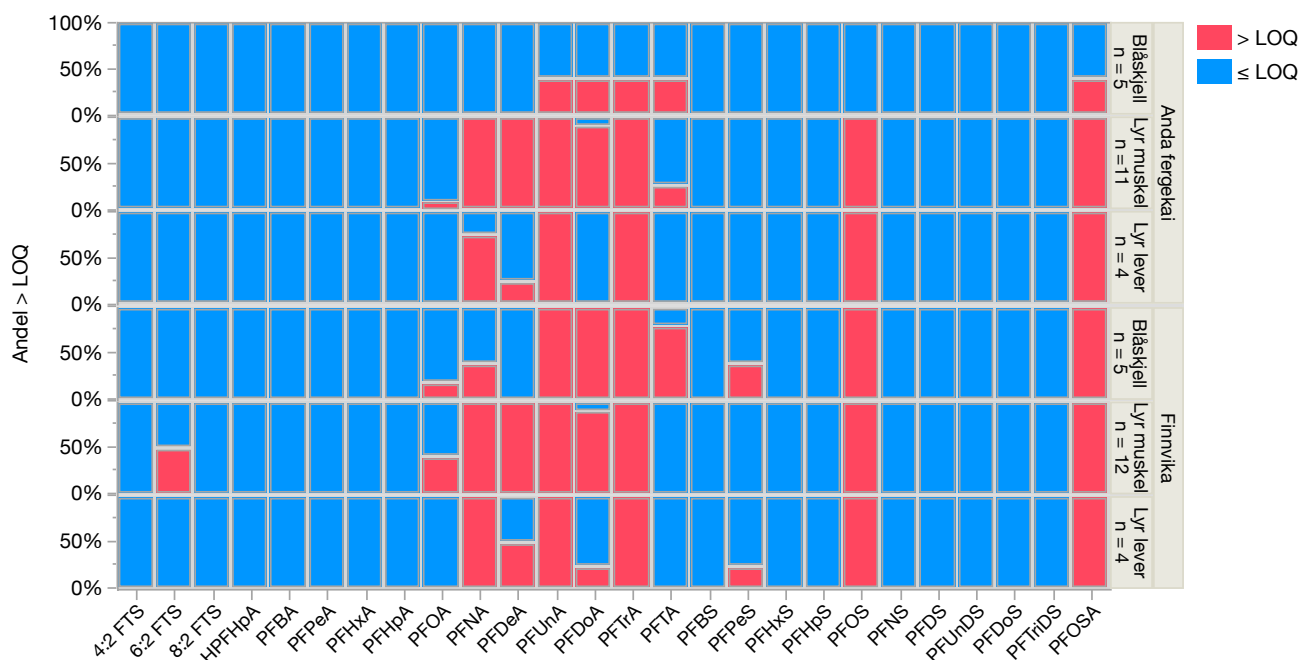
3.2. Konsentrasjoner av PFAS

3.2.1. Kvantifiserbare forbindelser

For 11 av de 26 analyserte PFAS-forbindelsene ble det påvist konsentrasjoner i kvantifiserbare mengder ($> \text{LOQ}$), og muskelprøvene av lyr fra stasjonen Finnvika utenfor lufthavnen hadde den største andelen av kvantifiserbare konsentrasjoner (Figur 3). I det følgende er alle konsentrasjoner oppgitt på våtvektbasis.

I både lever og muskelprøver av lyr ble det påvist konsentrasjoner $> \text{LOQ}$ for de perfluorerte karboksylsyrene PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA og PFTrA (kjedelengder mellom C9 til C13), perfluoroktylsulfonat (PFOS, C8), samt perfluoroktansulfonamid (PFOSA, C8). I muskelprøvene ble det i tillegg i noen prøver påvist kvantifiserbare konsentrasjoner av PFOA (C8), PFTA (C14) og fluortelomersulfonaten 6:2 FTS.

Blåskjellprøvene fra Finnvika utenfor lufthavnen hadde flere PFAS-forbindelser med konsentrasjoner $> \text{LOQ}$ enn prøvene fra referansestasjonen ved Anda fergekai: 9 vs. 5. Ved begge stasjonene ble det påvist kvantifiserbare konsentrasjoner av de langkjedede perfluorerte karboksylsyrene PFUnA, PFDoA, PFTrA og PFTA, samt PFOSA. I tillegg hadde flere av prøvene fra Finnvika kvantifiserbare konsentrasjoner av PFOA, PFNA, PFPeS (C5) og PFOS.

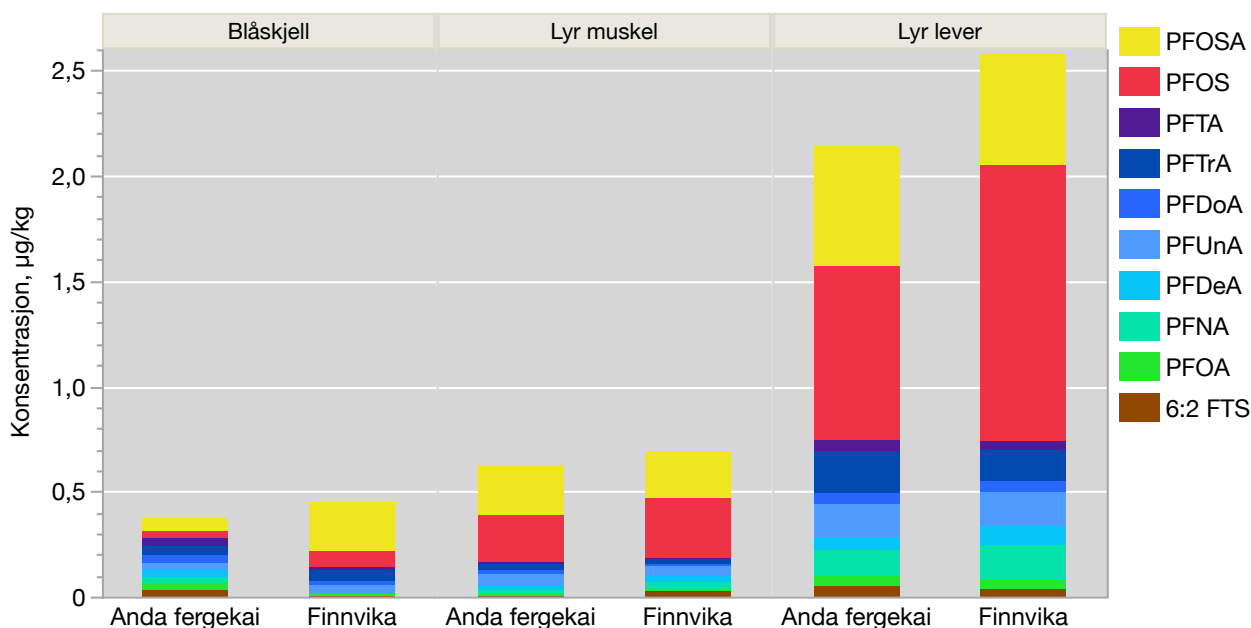


Figur 3. Andelen av biotaprøver med kvantifiserbare konsentrasjoner ($> \text{LOQ}$) av de ulike PFAS-forbindelsene fra stasjonen Finnvika ved Sandane lufthavn og referansestasjonen ved Anda fergekai. Materialet ble innsamlet i august 2023.

Midlere konsentrasjoner av de ovennevnte forbindelsene har vi framstilt i Figur 4 og i Vedlegg 2. Vi har her ekskludert PFPeS, da det kun var et fåtalls lever- og blåskjellprøver fra stasjonen Finnvika som hadde konsentrasjoner $> \text{LOQ}$ og for flere av de andre lever- og blåskjellprøvene var LOQ for denne forbindelsen forholdsvis høy ($1,0 \mu\text{g/kg}$). Figuren viser tydelig at PFOS og PFOSA er de dominerende forbindelsene.

I Tabell 3 har vi gitt midlere konsentrasjoner, median- og maksimumsverdier for enkeltforbindelsene som gir et miljømessig sett betydningsfullt bidrag til PFAS-konsentrasjonen i de enkelte prøvetyperne, samt summen av 4 utvalgte som benyttes til utarbeidelse av kostholdsrad ($\Sigma \text{PFAS-4}$: PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS) og summen av de 26 analyserte PFAS-forbindelsene ($\Sigma \text{PFAS-26}$). Et kart med midlere konsentrasjoner av PFOS og $\Sigma \text{PFAS-26}$ i de enkelte prøvetyperne er vist i Figur 5. 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-26) har vi erstattet dem med 0. Dette er i henhold til anbefalt framgangsmåte i vannforskriften.



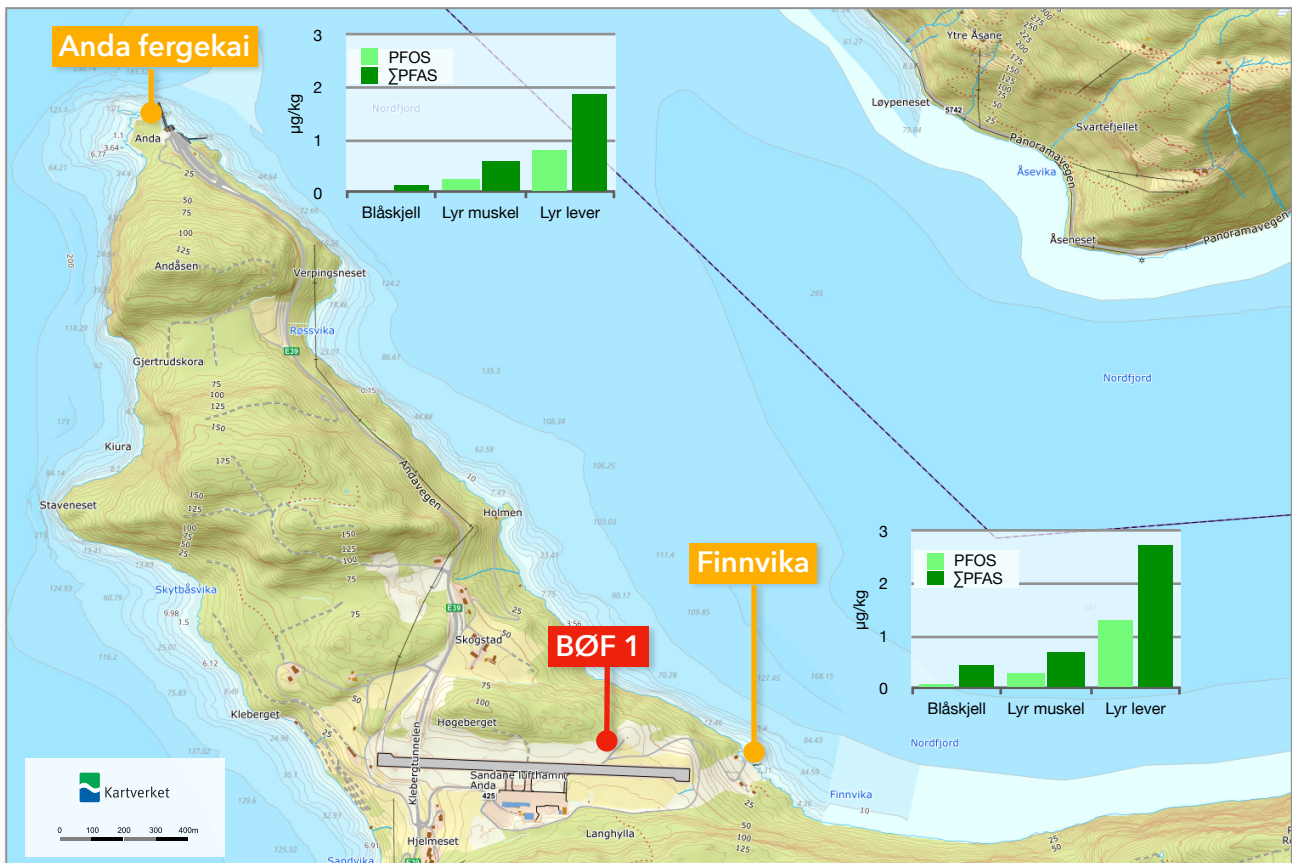
Figur 4. Midlere konsentrasjoner av utvalgte PFAS-forbindelser i biotaprøver fra stasjonen Finnvisa ved Sandane lufthavn og referansestasjonen ved Anda fergekai. Konsentrasjoner under kvantifikasjonsgrensen ($\leq$ LOQ) er erstattet med halve grensen (LOQ/2). Materialet ble innsamlet i august 2023.

Tabell 3. Konsentrasjoner av utvalgte PFAS-forbindelser i biotaprøver fra Sandane, gruppert etter stasjon og prøvetype. For enkeltforbindelsene er konsentrasjoner under kvantifikasjonsgrensen (LOQ) substituert med halve grensen (LOQ/2), for sum av PFAS er de satt lik null (jfr. vannforskriften). N = antall prøver; n = antall prøver > LOQ; $\bar{x}$ = gjennomsnittsverdi, SD = standard avvik; Med. = median; Max. = maksimum.

Prøvetype	PFAS, µg/kg	Anda fergekai						Finnvisa					
		N	n	$\bar{x}$	SD	Med.	Max.	N	n	$\bar{x}$	SD	Med.	Max.
Blåskjell	PFUnA	5	2	0,04	0,02	0,05	0,05	5	5	0,03	0,01	0,04	0,05
	PFDoA	5	2	0,04	0,02	0,05	0,05	5	5	0,02	0,00	0,02	0,03
	PFTrA	5	2	0,05	0,01	0,05	0,05	5	5	0,05	0,01	0,06	0,07
	PFOS	5	0	0,03	0,03	0,05	0,05	5	5	0,08	0,02	0,07	0,11
	PFOSA	5	2	0,06	0,01	0,05	0,08	5	5	0,23	0,03	0,22	0,28
	$\sum$ PFAS-4*	5	0	ND	ND	ND	ND	5	5	0,08	0,03	0,07	0,12
	$\sum$ PFAS-26**	2	5	0,15	0,01	0,15	0,16	5	5	0,45	0,05	0,46	0,51
Lyr muskel	PFUnA	11	11	0,05	0,02	0,05	0,09	12	12	0,05	0,01	0,04	0,06
	PFTrA	11	11	0,03	0,02	0,02	0,08	12	12	0,02	0,00	0,02	0,03
	PFOS	11	11	0,23	0,09	0,19	0,40	12	12	0,28	0,12	0,23	0,54
	PFOSA	11	11	0,24	0,16	0,18	0,65	12	12	0,22	0,06	0,21	0,34
	$\sum$ PFAS-4*	11	11	0,25	0,10	0,21	0,44	12	12	0,32	0,12	0,27	0,58
	$\sum$ PFAS-26**	11	11	0,61	0,21	0,55	1,00	12	12	0,68	0,16	0,64	1,00
Lyr lever	PFNA	4	3	0,12	0,05	0,13	0,17	4	4	0,17	0,04	0,17	0,21
	PFUnA	4	4	0,16	0,05	0,16	0,22	4	4	0,16	0,03	0,16	0,20
	PFTrA	4	4	0,20	0,06	0,20	0,26	4	4	0,15	0,02	0,14	0,18
	PFOS	4	4	0,83	0,32	0,85	1,20	4	4	1,31	0,88	0,98	2,60
	PFOSA	4	4	0,57	0,25	0,46	0,95	4	4	0,53	0,10	0,55	0,62
	$\sum$ PFAS-4*	4	4	0,95	0,40	0,98	1,40	4	4	1,48	0,90	1,15	2,80
	$\sum$ PFAS-26**	4	4	1,90	0,34	1,75	2,40	4	4	2,75	1,72	2,05	5,30

*Sum av PFOS, PFHxS, PFOA, PFNA

**Sum av 26 PFAS



Figur 5. Kart som viser de enkelte stasjonene for innsamling av lyr og blåskjell ved Sandane lufthavn i august 2023. Brannøvingsfeltet BØF 1, som drenerer mot Finnvisa, er markert med rød sirkel. Søylediagrammene viser midlere konsentrasjoner av PFOS og sum av 26 PFAS-forbindelser (Σ PFAS) i de ulike prøvetypene

3.2.2. Muskelprøver

Konsentrasjonene av de enkelte PFAS-forbindelsene i muskelprøvene av lyr varierte lite mellom stasjonene. Midlere sum av samtlige forbindelser, Σ PFAS-26, i prøvene tatt utenfor lufthavnen (Finnvisa) og referansestasjonen (Anda fergekai) var svært like, med henholdsvis 0,61 µg/g og 0,68 µg/g. For Σ PFAS-4, som er summen av PFOS, PFHxS, PFOA, PFNA, var det heller ingen påfallende store forskjeller og midlere sum var henholdsvis 0,25 µg/g og 0,32 µg/kg.

For sju forbindelser var konsentrasjonene > LOQ for nær alle muskelprøvene, og PFOS og PFOSA var forbindelsene med de høyeste konsentrasjonene. Midlere konsentrasjon av PFOS var 0,23 µg/g og 0,28 µg/kg ved henholdsvis Anda fergekai og Finnvisa, og en enkel statistisk test viste tydelig at ingen signifikant forskjell kunne påvises mellom stasjonene ($t = 1,29$, $d.f. = 21$, $p = 0,21$). For PFOSA, som i miljøet brytes ned til PFOS, var middelkonsentrasjonene henholdsvis 0,24 µg/g og 0,22 µg/kg, og heller ikke her var det noen signifikant forskjell ($t = 0,25$, $d.f. = 21$, $p = 0,80$). Disse to forbindelsene utgjorde 77 % av Σ PFAS-26 for prøvene fra Anda fergekai og 73 % for prøvene fra Finnvisa. For de øvrige forbindelsene kunne det heller ikke spores noen systematiske forskjeller mellom stasjonene.

3.2.3. Leverprøver

For leverprøvene var Σ PFAS-26 og Σ PFAS-4 noe forhøyet i prøvene fra Finnvisa sammenliknet med prøvene fra Anda fergekai. For Σ PFAS-26 var middelkonsentrasjonene henholdsvis 2,75 µg/kg og 1,90 µg/kg. For Σ PFAS-4 var middelkonsentrasjonene henholdsvis 1,48 µg/kg og 0,95 µg/kg.

For fem forbindelser ble det påvist konsentrasjoner $> \text{LOQ}$ i nær alle prøvene, og PFOS og PFOSA var forbindelsene med de høyeste konsentrasjonene. For disse var nivåene i lever gjennomgående betydelig høyere enn i muskel. Middelkonsentrasjonen av PFOS var 1,31 $\mu\text{g/kg}$ og 0,83 $\mu\text{g/kg}$ for henholdsvis Finnvika og Anda fergekai, mens de for PFOSA var henholdsvis 0,53 $\mu\text{g/kg}$ og 0,57 $\mu\text{g/kg}$. Det kan her mistenkes at prøvene fra Finnvika har signifikant forhøyede PFOS-konsentrasjoner sammenliknet med referansestasjonen. Da antallet prøver var lavt (fire fra hver stasjon) benyttet vi oss av en robust ikke-parametrisk test for å undersøke dette. En en-halet «Wilcoxon Exact Test» kunne ikke forkaste hypotesen om at at PFOS-konsentrasjonene i lever fra lyr fra Finnvika var like dem fra referansestasjonen ($p = 0,29$). Disse to forbindelse, PFOS og PFOSA, utgjorde 73 % av $\sum \text{PFAS-26}$ for prøvene fra Anda fergekai og 67 % for prøvene fra Finnvika.

Når vi ikke kan påvise noen signifikante forskjeller i konsentrasjonene av de vanligst forekommende PFAS-forbindelsene i lever- og muskelprøvene fra Finnvika sammenliknet med Anda fergekai har vi intet grunnlag for å hevda at avrenningen av PFAS fra Sandane lufthavn skal ha gitt noe miljømessig betydningsfullt bidrag til PFAS-konsentrasjonene i lyr i lufthavnens nærområde.

3.2.4. Blåskjell

I prøvene av bløtvev fra blåskjell fra Finnvika utenfor lufthavnen ble det påvist ni forbindelser med konsentrasjoner $> \text{LOQ}$, mens det ved referansestasjonen ved Anda fergekai ble påvist fem forbindelser. Midlere sum av samtlige forbindelser, $\sum \text{PFAS-26}$, i prøvene tatt ved Finnvika var 0,45 $\mu\text{g/kg}$, mens den var 0,15 $\mu\text{g/kg}$ ved Anda fergekai. For $\sum \text{PFAS-4}$ var midlere sum i prøvene fra Finnvika 0,08 $\mu\text{g/kg}$. For prøvene fra Anda fergekai kunne det ikke påvises konsentrasjoner $> \text{LOQ}$ for noen av forbindelsene som inngår i $\sum \text{PFAS-4}$, og ut fra vanndirektivet skal da summen operasjonelt settes lik 0 (analyselaboratoriet markerer dette som ND, not detected).

PFOS og forløperen PFOSA var de dominerende PFAS-forbindelsene i prøvene fra Finnvika, med midlere konsentrasjoner på 0,08 $\mu\text{g/kg}$ og 0,23 $\mu\text{g/kg}$, dvs. at de til sammen utgjorde 69 % av $\sum \text{PFAS-26}$. Til sammenlikning hadde ingen prøver fra Anda fergekai kvantifiserbare konsentrasjoner av PFOS (LOQ varierte mellom 0,01 og 0,1 $\mu\text{g/kg}$), mens midlere konsentrasjon av PFOSA var 0,06 $\mu\text{g/kg}$. En enkel statistisk test kunne med all tydelighet forkaste null-hypotesen om at konsentrasjonen av PFOSA i prøvene fra Finnvika ikke atskilte seg signifikant fra verdiene fra Anda fergekai ($t = 11,14$, $d.f. = 8$, $p < 0,0001$).

At vi finner forhøyede konsentrasjoner av PFOSA i blåskjell nær utløpsområdet for avrenningen av PFAS fra lufthavnen sammenliknet med prøvene ved referansestasjonen, men ingen økning i konsentrasjonen av PFAS-forbindelser i lyr, skyldes mest sannsynlig en kraftig fortykning av PFAS-avrenningen når den kommer ut i de frie vannmassene utenfor strandsonen – og derfor i mindre grad akkumuleres i det økologisk næringsnettet til bentopelagisk fisk som lyr.

3.2.5. Sammenlikning med miljøstandarder

Ingen av prøvene, hverken av lyr eller blåskjell, overskred vannforskriftens EQS-verdi for PFOS (inkludert derivater, her forløperen PFOSA) på 9,1 $\mu\text{g/kg}$. Maksimal konsentrasjoner av summen av disse to forbindelsene i muskelprøvene av lyr var 0,82 $\mu\text{g/kg}$ for stasjonen Finnvika utenfor lufthavnen og 0,76 $\mu\text{g/kg}$ for referansestasjonen Anda fergekai. For lever var tilsvarende tall 3,19 $\mu\text{g/kg}$ og 1,66 $\mu\text{g/kg}$.

For blåskjell var imidlertid maksimal konsentrasjonen av PFOS + PFOSA markert høyere for stasjonen Finnvika sammenliknet med stasjonen Anda fergekai: 0,36 $\mu\text{g/kg}$ vs. 0,08 $\mu\text{g/kg}$ (samtlige PFOS-konsentrasjoner fra Finnvika var $< \text{LOQ}$).

For PFOA, med en EQS-verdi på 91 $\mu\text{g/kg}$, var midlere konsentrasjon i muskelprøver av lyr 0,01 $\mu\text{g/kg}$ ved begge stasjonene (seks av 24 prøver hadde ikke-kvantifiserbare konsentrasjoner, dvs. $< 0,01 \mu\text{g/kg}$), mens

ingen leverprøver hadde kvantifiserbare konsentrasjoner ($<0,1 \mu\text{g/kg}$). For blåskjell overskred heller ingen prøver EQS-verdien for PFOA, og kun for én prøve fra Finnvika ble det påvist en konsentrasjon ($0,012 \mu\text{g/kg}$) større enn LOQ ($\leq 0,01 \mu\text{g/kg}$).

Avinor ønsker også – som en konservativ tilnærming – å sammenligne sum av alle analyserte PFAS-forbindelser ($\Sigma\text{PFAS-26}$) mot EQS PFOS ($9,1 \mu\text{g/kg}$), for å se om totalen overskrider denne. Heller ikke for $\Sigma\text{PFAS-26}$ ble det påvist noen biotaprøver som overskred EQS-verdien. Maksimale verdier av $\Sigma\text{PFAS-26}$ for prøvene fra stasjonene utenfor lufthavnen og referansestasjonene var for leverprøver av lyr henholdsvis $5,30 \mu\text{g/kg}$ og $2,40 \mu\text{g/kg}$, for muskelprøver av lyr $1,00 \mu\text{g/kg}$ ved begge stasjoner og for blåskjell henholdsvis $0,51 \mu\text{g/kg}$ og $0,15 \mu\text{g/kg}$.

Det må her presiseres at EQS-verdien er gitt for hele organismer, da den skal beskytte 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 fra Finnvika og Anda fergekai var henholdsvis 4 og 1,2 ganger høyere enn i muskelprøvene, og da vekten av lever i snitt utgjorde 3,8 % av kroppsvekten til fisken, har dette liten praktisk betydning for vurderingen opp mot EQS-verdien.

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 $4,4 \text{ ng/kg}$ kroppsvekt per uke, eller et maksimalt daglig inntak på $0,63 \text{ ng/kg}$ 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 av $\Sigma\text{PFAS-4}$ i fisk ikke overskride $0,27 \mu\text{g/kg}$ for menn og $0,23 \mu\text{g/kg}$ for kvinner. Dersom personen spiser 100 g fisk i uken, så skal maksimal konsentrasjon i fisk ikke overstige $1,5 \mu\text{g/kg}$ for menn og $0,90 \mu\text{g/kg}$ 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 lyr (filet) fra området utenfor lufthavnen ikke overskride 550 g/uke for menn og 330 g/uke for kvinner. Tilsvarende beregninger for lavt estimat ($<\text{LOQ}$ satt lik 0) er 600 g/uke for menn og 360 g/uke for kvinner. Endelige kostholdsråd må imidlertid settes av Mattilsynet, som er rette offentlige forvaltningsorgan for utarbeidelse av slike anbefalinger.

Tabell 4. Beregnede verdier av sum PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS i muskelprøver av lyr fanget utenfor Finnvika ved Sandane lufthavn og referansestasjonen Anda fergekai, fanget i august 2023. Resultatene er gitt som middelverdier med standard avvik ($\bar{x} \pm \text{SD}$). Lavt estimat: verdier under kvantifikasjonsgrensen (LOQ) satt lik 0. Høyt estimat: verdier under kvantifikasjonsgrensen satt lik grensen.

Sum av PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS, $\mu\text{g/kg}$	Finnvika (n = 12)		Anda fergekai (n = 11)	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
Høyt estimat (LOQ inkludert)	0,34	0,12	0,27	0,10
Lavt estimat ($<\text{LOQ}$ satt lik 0)	0,32	0,12	0,25	0,10

3.4. Individuelle prøveresultater, PFOS og sum PFAS

Vi gir i det følgende (Tabell 5 og 6) en klasseinndeling av Σ PFAS-26 (samtlige analyserte forbindelser) i biota hvor det benyttes en fargekoding for ulike konsentrasjonsintervaller ($\mu\text{g/kg}$ våtvekt) etter en mal som de andre lufthavnene i PFAS-prosjektet (Norconsult, 2019b). Malen ble revidert av Avinor i november 2023 ved at det nå er gitt kun tre konsentrasjonsintervaller for biota ikke egnet til humant konsum (33 - 500 $\mu\text{g/kg}$, oransje intervall er fjernet).

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 ikke definert leverprøvene av fisk som biota som benyttes til matkonsum. Mattilsynet (2023) advarer mot å spise lever av selvfangstet fisk tatt i skjærgården. Det er fordi fiskelever kan ha høye nivåer av miljøgiftene dioksiner og PCB på grunn av miljøforurensing.

Tabell 5. Konsentrasjonsintervaller for tolkning av innhold av Σ PFAS-26 ($\mu\text{g/kg}$) i biota (jfr. Norconsult 2019). Det skilles mellom biota som kan benyttes og ikke benyttes til matkonsum. I denne kartleggingen er muskelprøver av fisk (filet) og bløtvev fra blåskjell 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
>9,1	

Tabell 6. Analyseresultater for PFOS og Σ PFAS-26 i biotaprøver ved Sandane lufthavn (Finnvika) og referansestasjonen (Anda fergekai), innsamlet i august 2023. Fargekodingen er i henhold til Tabell 5. Muskelprøver av lyr og bløtvev av blåskjell er definert som biota som benyttes til matkonsum. Σ PFAS-4: sum av PFOS, PFHxS, PFOA, PFNA. Σ PFAS-26: sum av 26 PFAS-forbindelser.

Prøvereferanse	Stasjon	Art	Matriks	Konsentrasjon, $\mu\text{g/kg}$		
				PFOS	Σ PFAS-4	Σ PFAS-26
ENSD-FV-BS01	Finnvika	Blåskjell	Bløtvev	0,06	0,07	0,43
ENSD-FV-BS02	Finnvika	Blåskjell	Bløtvev	0,07	0,07	0,49
ENSD-FV-BS03	Finnvika	Blåskjell	Bløtvev	0,06	0,06	0,38
ENSD-FV-BS04	Finnvika	Blåskjell	Bløtvev	0,11	0,12	0,51
ENSD-FV-BS05	Finnvika	Blåskjell	Bløtvev	0,09	0,10	0,46
ENSD-FV-LYM01	Finnvika	Lyr	Muskel	0,20	0,25	0,58
ENSD-FV-LYM02	Finnvika	Lyr	Muskel	0,19	0,21	0,65
ENSD-FV-LYM03	Finnvika	Lyr	Muskel	0,20	0,24	0,57
ENSD-FV-LYM04	Finnvika	Lyr	Muskel	0,23	0,26	0,70
ENSD-FV-LYM05	Finnvika	Lyr	Muskel	0,54	0,58	0,97
ENSD-FV-LYM06	Finnvika	Lyr	Muskel	0,48	0,55	1,00
ENSD-FV-LYM07	Finnvika	Lyr	Muskel	0,23	0,27	0,48
ENSD-FV-LYM08	Finnvika	Lyr	Muskel	0,21	0,23	0,56
ENSD-FV-LYM09	Finnvika	Lyr	Muskel	0,23	0,27	0,59
ENSD-FV-LYM10	Finnvika	Lyr	Muskel	0,27	0,30	0,62
ENSD-FV-LYM11	Finnvika	Lyr	Muskel	0,26	0,31	0,66
ENSD-FV-LYM12	Finnvika	Lyr	Muskel	0,36	0,41	0,77
ENSD-FV-LYL01	Finnvika	Lyr	Lever	0,86	0,99	1,90
ENSD-FV-LYL02	Finnvika	Lyr	Lever	2,60	2,80	5,30
ENSD-FV-LYL03	Finnvika	Lyr	Lever	0,69	0,83	1,60
ENSD-FV-LYL04	Finnvika	Lyr	Lever	1,10	1,30	2,20
ENSD-AF-BS01	Anda fergekai	Blåskjell	Bløtvev	<0,10	ND	ND
ENSD-AF-BS02	Anda fergekai	Blåskjell	Bløtvev	<0,010	ND	0,16
ENSD-AF-BS03	Anda fergekai	Blåskjell	Bløtvev	<0,010	ND	0,14
ENSD-AF-BS04	Anda fergekai	Blåskjell	Bløtvev	<0,10	ND	ND

Prøverefranse	Stasjon	Art	Matriks	Konsentrasjon, µg/kg		
				PFOS	ΣPFAS-4	ΣPFAS-26
ENSD-AF-BS05	Anda fergekai	Blåskjell	Bløtvev	<0,10	ND	ND
ENSD-AF-LYM01	Anda fergekai	Lyr	Muskel	0,18	0,20	0,55
ENSD-AF-LYM02	Anda fergekai	Lyr	Muskel	0,17	0,19	0,38
ENSD-AF-LYM03	Anda fergekai	Lyr	Muskel	0,18	0,21	0,41
ENSD-AF-LYM04	Anda fergekai	Lyr	Muskel	0,39	0,42	0,90
ENSD-AF-LYM05	Anda fergekai	Lyr	Muskel	0,20	0,22	0,42
ENSD-AF-LYM06	Anda fergekai	Lyr	Muskel	0,15	0,16	0,45
ENSD-AF-LYM07	Anda fergekai	Lyr	Muskel	0,40	0,44	0,70
ENSD-AF-LYM08	Anda fergekai	Lyr	Muskel	0,28	0,31	0,71
ENSD-AF-LYM09	Anda fergekai	Lyr	Muskel	0,24	0,27	0,52
ENSD-AF-LYM10	Anda fergekai	Lyr	Muskel	0,19	0,20	0,65
ENSD-AF-LYM11	Anda fergekai	Lyr	Muskel	0,11	0,15	1,00
ENSD-AF-LYL01	Anda fergekai	Lyr	Lever	0,84	0,97	1,70
ENSD-AF-LYL02	Anda fergekai	Lyr	Lever	1,2	1,4	2,40
ENSD-AF-LYL03	Anda fergekai	Lyr	Lever	0,86	0,99	1,70
ENSD-AF-LYL04	Anda fergekai	Lyr	Lever	0,42	0,42	1,80

4. Oppsummering og konklusjoner

Basert på prøvematerialet fra august 2023 kan det ikke påvises noen miljømessig betydningsfulle forskjeller i konsentrasjoner av de ulike PFAS -forbindelsene i prøver av muskel og lever av lyr fra stasjonen Finnvika utenfor Sandane lufthavn sammenliknet med referansestasjonen ved Anda fergekai. For blåskjell ble det derimot funnet signifikant høyere konsentrasjoner av PFOSA i prøvene fra Finnvika sammenliknet med dem fra Anda fergekai. PFAS-konsentrasjonene i samtlige prøvetyper var forholdsvis lave, og ingen av prøvene overskred vannforskriftens EQS-grense for PFOS på 9,1 µg/kg eller for PFOA på 91 µg/kg, og heller ikke for sum av samtlige analyserte forbindelsene (Σ PFAS-26) ble det påvist konsentrasjoner >9,1 µg/kg.

For muskelprøvene av lyr var midlere konsentrasjonen av PFOS for prøvene fra Finnvika og Anda fergekai henholdsvis 0,28 µg/kg og 0,23 µg/kg, mens de for PFOA var 0,01 µg/kg for begge stasjonene. Midlere sum av Σ PFAS-26 (sum av samtlige analyserte forbindelser) i muskelprøvene var 0,68 µg/kg og 0,61 µg/kg ved de samme stasjonene. PFOS og PFOSA var de dominerende forbindelsene, og samlet utgjorde de 77 % av Σ PFAS-26 for prøvene fra Anda fergekai og 73 % for prøvene fra Finnvika. I muskelprøvene var midlere sum av de fire PFAS-forbindelsene PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS (Σ PFAS-4, som benyttes til utarbeidelse av kostholdsråd, ved de to samme stasjonene henholdsvis 0,25 µg/kg og 0,32 µg/kg. Ingen statistisk signifikante forskjeller mellom PFAS-konsentrasjonene i muskelprøvene kunne spores mellom stasjonene.

For leverprøvene av lyr var midlere konsentrasjoner av PFOS for prøvene fra Finnvika og Anda fergekai henholdsvis 1,31 µg/kg og 0,83 µg/kg, men heller ikke for disse kunne det påvises noen statistisk signifikante forskjeller. For PFOA ble det ikke påvist noen kvantifiserbare konsentrasjoner i leverprøvene ($\leq 0,1$ µg/kg). Midlere sum av Σ PFAS-26 var 2,75 µg/kg i leverprøvene ved lufthavnen og 1,90 µg/kg ved referansestasjonen. PFOS og PFOSA var de dominerende forbindelsene i leverprøvene, og i snitt utgjorde de 67 % av Σ PFAS-26 for prøvene fra Finnvika og 73 % for prøvene fra Anda fergekai.

For blåskjellprøvene var midlere konsentrasjoner av PFOS for prøvene fra Finnvika 0,08 µg/kg, mens ingen kvantifiserbare konsentrasjoner ble funnet i prøvene fra Anda fergekai. For PFOA ble ingen kvantifiserbare konsentrasjoner påvist i blåskjell fra noen av stasjonene. For PFOSA var konsentrasjonene i blåskjell fra Finnvika signifikant høyere enn i skjell fra Anda fergekai, med middelerverdier på henholdsvis 0,25 µg/kg og 0,06 µg/kg. Tydelige forskjeller ble også funnet for Σ PFAS-26, hvor midlere sum i prøvene tatt utenfor lufthavnen og ved referansestasjonen var henholdsvis 0,45 µg/kg og 0,15 µg/kg. For Σ PFAS-4 var midlere sum 0,08 µg/kg i blåskjell fra Finnvika, mens ingen kvantifiserbare konsentrasjoner av disse forbindelsene ble funnet i prøvene hentet ved Anda fergekai.

Ut fra foreliggende data er det sannsynlig at avrenningen fra brannøvningsfeltet ved Sandane lufthavn har forårsaket forhøyede konsentrasjoner av PFOSA og enkelte andre PFAS-forbindelser i blåskjell i nærområdet til lufthavnen sammenliknet med en referansestasjon. Imidlertid kunne det ikke spores noen systematisk forhøyede konsentrasjoner av PFAS i muskel- og leverprøver av lyr i nærområdet til lufthavnen sammenliknet med en referansestasjon. Dette skyldes mest sannsynlig at PFAS-avrenningen fortynnes kraftig når den passerer strandsonen med blåskjellene og når de frie vannmassene utenfor denne, og PFAS-forbindelser vil derfor i mindre grad akkumuleres i det økologisk næringsnettet til bentopelagisk fisk som lyr.

5. Referanser

COWI og SWECO, 2102. Miljøprosjektet DP 2. Miljøtekniske grunnundersøkelser. SANDANE LUFTHAVN ANDA. Rapport 168180-500-1. 70 s.

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.

Mattilsynet. 2023. Ikke spis lever fra selvfangst. URL: <https://www.mattilsynet.no/mat-og-drikke/forbrukere/ikke-spis-fiskelever-fra-selvfangst>. Besøkt 16.01.2024.

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

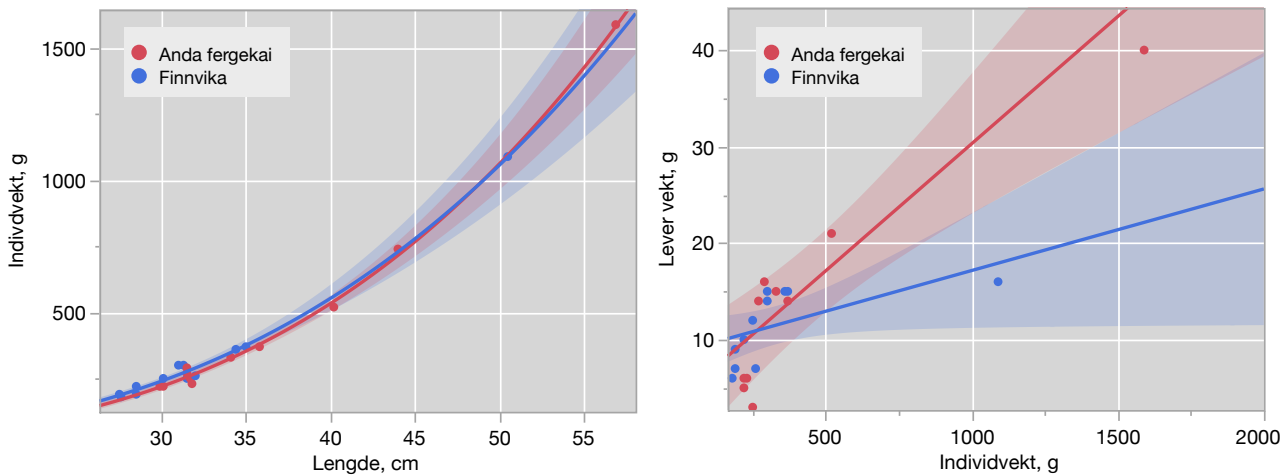
Norconsult. 2019a. Rapportering for del 1 og del 2 av Miljødirektoratets pålegg: "Samlet vurdering av PFAS-forurensning ved Avinors lufthavner". Oppdragsnr.: 5185352 Dokumentnr.: Miljø-02-J01. 435 s. + vedlegg.

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.

SAS Institute. 2023. JMP®, Version 17.2.0. SAS Institute Inc., Cary, NC, 1989-2023.

Vedlegg 1. Prøvemerkning og biometriske data



Figur 1. Spredningsplott og relasjonene mellom fiskelengde og individvekt (venstre panel) og individvekt og levervekt (høyre panel) for lyr analysert for PFAS, fanget ved Sandane i august 2023.

Tabell 1. Prøvemerkning for lyr innsamlet ved Sandane i august 2023. Lengde, vekt, kjønn og stadium oppgitt. 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
Finnvisa	Lyr	Muskel	1	Ind.		35,0	370	M	U	ENSD-FV-LYM01
Finnvisa	Lyr	Muskel	2	Ind.		50,5	1090	F	M	ENSD-FV-LYM02
Finnvisa	Lyr	Muskel	3	Ind.		31,3	300	F	M	ENSD-FV-LYM03
Finnvisa	Lyr	Muskel	4	Ind.		34,4	360	F	U	ENSD-FV-LYM04
Finnvisa	Lyr	Muskel	5	Ind.		31,5	250	F	U	ENSD-FV-LYM05
Finnvisa	Lyr	Muskel	6	Ind.		31,0	300	F	U	ENSD-FV-LYM06
Finnvisa	Lyr	Muskel	7	Ind.		30,1	250	M	U	ENSD-FV-LYM07
Finnvisa	Lyr	Muskel	8	Ind.		32,0	260	M	U	ENSD-FV-LYM08
Finnvisa	Lyr	Muskel	9	Ind.		28,5	220	M	U	ENSD-FV-LYM09
Finnvisa	Lyr	Muskel	10	Ind.		27,6	180	F	U	ENSD-FV-LYM10
Finnvisa	Lyr	Muskel	11	Ind.		27,5	190	F	U	ENSD-FV-LYM11
Finnvisa	Lyr	Muskel	12	Ind.		28,5	190	F	U	ENSD-FV-LYM12
Finnvisa	Lyr	Lever	1	Bland	1-3					ENSD-FV-LYL01
Finnvisa	Lyr	Lever	2	Bland	4-6					ENSD-FV-LYL02
Finnvisa	Lyr	Lever	3	Bland	7-9					ENSD-FV-LYL03
Finnvisa	Lyr	Lever	4	Bland	10-12					ENSD-FV-LYL04
Anda fergekai	Lyr	Muskel	1	Ind.		40,2	520	F	U	ENSD-AF-LYM01
Anda fergekai	Lyr	Muskel	2	Ind.		31,8	230	F	U	ENSD-AF-LYM02
Anda fergekai	Lyr	Muskel	3	Ind.		31,7	250	M	U	ENSD-AF-LYM03
Anda fergekai	Lyr	Muskel	4	Ind.		35,8	370	M	U	ENSD-AF-LYM04
Anda fergekai	Lyr	Muskel	5	Ind.		30,1	220	M	U	ENSD-AF-LYM05
Anda fergekai	Lyr	Muskel	6	Ind.		29,9	220	F	U	ENSD-AF-LYM06
Anda fergekai	Lyr	Muskel	7	Ind.		31,5	290	F	U	ENSD-AF-LYM07
Anda fergekai	Lyr	Muskel	8	Ind.		34,1	330	M	U	ENSD-AF-LYM08
Anda fergekai	Lyr	Muskel	9	Ind.		31,5	270	M	U	ENSD-AF-LYM09
Anda fergekai	Lyr	Muskel	10	Ind.		44,0	740	F	M	ENSD-AF-LYM10
Anda fergekai	Lyr	Muskel	11	Ind.		56,9	1590	F	M	ENSD-AF-LYM11
Anda fergekai	Lyr	Lever	1	Bland	1-3					ENSD-AF-LYL01
Anda fergekai	Lyr	Lever	2	Bland	4-6					ENSD-AF-LYL02
Anda fergekai	Lyr	Lever	3	Bland	7-9					ENSD-AF-LYL03
Anda fergekai	Lyr	Lever	4	Bland	10-11					ENSD-AF-LYL04

Vedlegg 2. Midlere konsentrasjoner mm. av utvalgte PFAS-forbindelser

Konsentrasjoner av utvalgte PFAS-forbindelser i biotaprøver fra Sandane, gruppert etter stasjon og prøvetype. Finnvika er stasjonen utenfor lufthavnen, mens Anda fergekai er referansestasjonen. For enkeltforbindelsene 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 $\leq$ 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	Anda fergekai						Finnvika					
		N	n	$\bar{x}$	SD	Med.	Max.	N	n	$\bar{x}$	SD	Med.	Max.
Blåskjell	6:2 FTS	5	0	0,03	0,03	0,05	0,05	5	0	0,01	0,00	0,01	0,01
	PFOA	5	0	0,03	0,03	0,05	0,05	5	1	0,01	0,00	0,01	0,01
	PFNA	5	0	0,03	0,03	0,05	0,05	5	2	0,01	0,00	0,00	0,01
	PFDeA	5	0	0,03	0,03	0,05	0,05	5	0	0,005	0,000	0,005	0,005
	PFUnA	5	2	0,04	0,02	0,05	0,05	5	5	0,03	0,01	0,04	0,05
	PFDoA	5	2	0,04	0,02	0,05	0,05	5	5	0,02	0,00	0,02	0,03
	PFTTrA	5	2	0,05	0,01	0,05	0,05	5	5	0,05	0,01	0,06	0,07
	PFTA	5	2	0,04	0,02	0,05	0,05	5	4	0,01	0,00	0,01	0,01
	PFOS	5	0	0,03	0,03	0,05	0,05	5	5	0,08	0,02	0,07	0,11
	PFOSA	5	2	0,06	0,01	0,05	0,08	5	5	0,23	0,03	0,22	0,28
	ΣPFAS-4*	5	0	ND	ND	ND	ND	5	5	0,08	0,03	0,07	0,12
	ΣPFAS-26**	2	5	0,15	0,01	0,15	0,16	5	5	0,45	0,05	0,46	0,51
Lyr muskel	6:2 FTS	11	0	0,01	0,00	0,01	0,01	12	6	0,03	0,03	0,02	0,08
	PFOA	11	1	0,01	0,00	0,01	0,02	12	5	0,01	0,01	0,01	0,02
	PFNA	11	11	0,02	0,01	0,03	0,04	12	12	0,03	0,01	0,03	0,05
	PFDeA	11	11	0,02	0,00	0,02	0,03	12	12	0,03	0,01	0,03	0,04
	PFUnA	11	11	0,05	0,02	0,05	0,09	12	12	0,05	0,01	0,04	0,06
	PFDoA	11	10	0,02	0,01	0,01	0,03	12	11	0,01	0,00	0,01	0,02
	PFTTrA	11	11	0,03	0,02	0,02	0,08	12	12	0,02	0,00	0,02	0,03
	PFTA	11	3	0,01	0,00	0,01	0,01	12	0	0,01	0,00	0,01	0,01
	PFOS	11	11	0,23	0,09	0,19	0,40	12	12	0,28	0,12	0,23	0,54
	PFOSA	11	11	0,24	0,16	0,18	0,65	12	12	0,22	0,06	0,21	0,34
	ΣPFAS-4*	11	11	0,25	0,10	0,21	0,44	12	12	0,32	0,12	0,27	0,58
	ΣPFAS-26**	11	11	0,61	0,21	0,55	1,00	12	12	0,68	0,16	0,64	1,00
Lyr lever	6:2 FTS	4	0	0,05	0,00	0,05	0,05	4	0	0,04	0,02	0,05	0,05
	PFOA	4	0	0,05	0,00	0,05	0,05	4	0	0,04	0,02	0,05	0,05
	PFNA	4	3	0,12	0,05	0,13	0,17	4	4	0,17	0,04	0,17	0,21
	PFDeA	4	1	0,07	0,03	0,05	0,11	4	2	0,09	0,05	0,09	0,14
	PFUnA	4	4	0,16	0,05	0,16	0,22	4	4	0,16	0,03	0,16	0,20
	PFDoA	4	0	0,05	0,00	0,05	0,05	4	1	0,05	0,01	0,05	0,06
	PFTTrA	4	4	0,20	0,06	0,20	0,26	4	4	0,15	0,02	0,14	0,18
	PFTA	4	0	0,05	0,00	0,05	0,05	4	0	0,04	0,02	0,05	0,05
	PFOS	4	4	0,83	0,32	0,85	1,20	4	4	1,31	0,88	0,98	2,60
	PFOSA	4	4	0,57	0,25	0,46	0,95	4	4	0,53	0,10	0,55	0,62
	ΣPFAS-4*	4	4	0,95	0,40	0,98	1,40	4	4	1,48	0,90	1,15	2,80
	ΣPFAS-26**	4	4	1,90	0,34	1,75	2,40	4	4	2,75	1,72	2,05	5,30

*Sum av PFOS, PFHxS, PFOA, PFNA
**Sum av 26 PFAS

Vedlegg 3. 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-23-MM-100254-01

EUNOMO-00387673

Prøvemottak: 30.08.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 08.09.2023 12:00 -
02.10.2023 01:30

Referanse: A245607-006

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

PFAS: Forhøyet LOQ for noen av prøvene pga matrikseffekter.

Prøvenr.:	439-2023-08300210	Prøvetakingsdato:	24.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENSD-FV-BS01	Analysestartdato:	08.09.2023		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.018	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.0062	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.20	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method

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-23-MM-100254-01

EUNOMO-00387673

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktysulfonat (PFOS)	0.061	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	0.072	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	0.013	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.040	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.018	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.43	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.0	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.067	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.35	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.63	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.077	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.087	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.067	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300211	Prøvetaksdato:	24.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSD-FV-BS02	Analysedato:	08.09.2023		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.019	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.28	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.074	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	0.013	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.066	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-områder.
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.



				Quechers LC-MS/MS	
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.042	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS ekskl. LOQ	0.49	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.1	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.7	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.074	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.36	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.64	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.087	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.099	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.074	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-områder.
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.:	439-2023-08300212	Prøvetaksdato:	24.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-FV-BS03	Analysedatato:	08.09.2023		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.019	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.21	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.057	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.047	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.045	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.38	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.99	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.057	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.34	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.62	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.070	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.082	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.057	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300213	Prøvetakingsdato:	24.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-FV-BS04	Analysedatato:	08.09.2023		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.028	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.25	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.012	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.11	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	0.011	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.056	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-området.
 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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.046	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.51	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.1	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.7	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.12	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.40	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.68	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.13	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.14	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.12	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-området.
 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.:	439-2023-08300215	Prøvetakingsdato:	24.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-FV-BS05	Analysedatato:	08.09.2023		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.021	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.0091	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.22	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.086	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	0.032	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	0.014	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.060	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-områder.
 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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.020 µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.46 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.1 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.7 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.095 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.38 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.66 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.11 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.12 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.095 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-områder.
 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.:	439-2023-08300217	Prøvetaksdato:	25.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSD-FV-LYM01	Analysedato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.029	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.023	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.011	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.032	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.20	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.014	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.20	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.028	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-områder.
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.



			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.039	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.58	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.2	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.8	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.30	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.56	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.83	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.25	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.26	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.25	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-områder.
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.:	439-2023-08300218	Prøvetakingsdato:	25.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-FV-LYM02	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.027	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.018	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.022	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.30	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.19	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.028	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.064	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.65	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.2	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.8	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.24	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.51	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.79	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.22	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.23	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.21	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300220	Prøvetaksdato:	25.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-FV-LYM03	Analysedato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.078	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.027	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.031	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.17	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.011	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.20	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.019	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-områder.
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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.030	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.57	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.2	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.8	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.35	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.61	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.88	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.25	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.25	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.24	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-områder.
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.:	439-2023-08300222	Prøvetakingsdato:	25.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-FV-LYM04	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.064	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.032	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.011	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.033	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.26	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.23	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.021	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.044	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.70	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.3	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.9	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.36	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.63	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.90	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.27	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.28	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.26	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300223	Prøvetaksdato:	25.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-FV-LYM05	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.067	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.026	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.013	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.040	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.20	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.54	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.017	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.062	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.97	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.6	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.2	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.67	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.94	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.2	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.59	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.60	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.58	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-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.

Prøvenr.:	439-2023-08300225	Prøvetaksdato:	25.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerkning:	ENSD-FV-LYM06	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.044	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.014	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.053	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.34	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.017	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.48	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.022	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-området.
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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.056	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	1.0	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.6	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.2	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.59	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.86	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.1	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.56	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.56	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.55	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-området.
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.:	439-2023-08300226	Prøvetakingsdato:	25.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-FV-LYM07	Analysedato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.021	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.010	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.027	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.13	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.014	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.23	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.017	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-områder.
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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.035	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.48	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.1	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.7	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.29	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.56	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.83	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.28	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.28	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.27	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-områder.
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.:	439-2023-08300228	Prøvetakingsdato:	25.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-FV-LYM08	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.032	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.017	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.012	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.020	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.21	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.21	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.024	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-området.
 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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.037 µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.56 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.2 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.8 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.28 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.55 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.82 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.24 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.25 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.23 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-området.
 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.:	439-2023-08300229	Prøvetakingsdato:	25.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-FV-LYM09	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.038	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.025	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.013	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.035	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.19	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.23	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.019	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-området.
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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.042	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.59	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.2	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.8	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.33	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.60	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.87	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.28	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.29	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.27	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-området.
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.:	439-2023-08300230	Prøvetaksdato:	25.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-FV-LYM10	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.025	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.013	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.034	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.20	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.27	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.022	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-området.
 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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.054	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.62	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.2	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.8	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.33	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.60	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.88	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.31	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.32	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.30	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-området.
 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.:	439-2023-08300231	Prøvetaksdato:	25.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-FV-LYM11	Analysedatdato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.043	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.013	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.046	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.21	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.26	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.026	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-områder.
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.



			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.060	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.66	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.3	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.9	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.35	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.62	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.90	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.32	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.33	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.31	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-områder.
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.:	439-2023-08300232	Prøvetaksdato:	25.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bähler		
Prøvermerking:	ENSD-FV-LYM12	Analysedato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.023	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.014	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.031	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.26	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.016	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.36	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.020	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

					Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.044	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.77	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.4	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.0	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.43	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.70	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.97	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.41	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.42	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.41	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300233	Prøvetaksdato:	25.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENSD-FV-LYL01	Analysedato:	08.09.2023		
	Lyr, lever				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.14	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.13	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.40	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.86	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.18	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-området.
 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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.18	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	1.9	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	2.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	3.1	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	1.1	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.4	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.7	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	1.0	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	1.0	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.99	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-området.
 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.:	439-2023-08300234	Prøvetakingsdato:	25.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-FV-LYL02	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, lever				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.12	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.061	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.050	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.20	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.59	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	2.6	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	1.4	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.13	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.20	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	5.3	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	5.9	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	6.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	2.9	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	3.2	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	3.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	2.8	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	2.8	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	2.8	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300235	Prøvetakingsdato:	25.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerkning:	ENSD-FV-LYL03	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, lever				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.14	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.51	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.69	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.14	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-områder.
 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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.13 µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	1.6 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	2.2 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.8 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.83 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.1 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.4 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.84 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.85 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.83 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-områder.
 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.:	439-2023-08300236	Prøvetakingsdato:	25.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-FV-LYL04	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, lever				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.21	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.62	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.1	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.14	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-området.
 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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.14	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	2.2	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	2.8	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	3.4	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	1.3	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.6	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.9	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	1.3	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	1.3	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	1.3	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-området.
 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.:	439-2023-08300237	Prøvetakingsdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-AF-BS01	Analysedatato:	08.09.2023		
	Blåskjell, blettev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.10	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.10 µg/kg ww	0.01	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	nd		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.63 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.3 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	nd		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.29 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.58 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.018 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.035 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	nd		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-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.

Prøvenr.:	439-2023-08300238	Prøvetakingsdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-AF-BS02	Analysestartdato:	08.09.2023		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.014	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.076	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	0.016	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.039	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-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.

a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.015 µg/kg ww	0.01 ± 37%	Quechers LC-MS/MS Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.16 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.77 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.4 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	nd		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.29 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.58 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.018 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.035 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	nd		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-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.

Prøvenr.:	439-2023-08300239	Prøvetakingsdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerking:	ENSD-AF-BS03	Analysedatato:	08.09.2023		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.012	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.066	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	0.014	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.039	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-områder.
 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.

a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.011 µg/kg ww	0.01 ± 37%	Quechers LC-MS/MS Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.14 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.75 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.4 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	nd		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.29 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.58 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.018 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.035 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	nd		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-områder.
 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.:	439-2023-08300240	Prøvetakingsdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-AF-BS04	Analysedatato:	08.09.2023		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.10	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.10 µg/kg ww	0.01	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	nd		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.63 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.3 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	nd		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.29 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.58 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.018 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.035 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	nd		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-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.

Prøvenr.:	439-2023-08300241	Prøvetakingsdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-AF-BS05	Analysedatato:	08.09.2023		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.10	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.10 µg/kg ww	0.01	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	nd		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.63 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.3 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	nd		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.29 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.58 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.018 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.035 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	nd		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-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.

Prøvenr.:	439-2023-08300242	Prøvetaksdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-AF-LYM01	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.018	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.019	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.28	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.18	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.016	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS	
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.037	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.55	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.2	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.8	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.22	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.49	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.77	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.21	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.22	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.20	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300243	Prøvetaksdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-AF-LYM02	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.026	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.014	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.017	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.080	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.17	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.019	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-områder.
 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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.056	µg/kg ww	0.01	37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.38	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.98	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.21	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.49	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.76	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.20	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.21	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.19	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-områder.
 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.:	439-2023-08300245	Prøvetaksdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-AF-LYM03	Analysedato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.024	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.014	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.026	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.093	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.18	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.027	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
<: Mindre enn >: Større 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/-områder.
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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.046	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.41	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.0	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.23	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.51	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.78	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.22	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.23	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.21	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
<: Mindre enn >: Større 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/-områder.
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.:	439-2023-08300247	Prøvetaksdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerkning:	ENSD-AF-LYM04	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.027	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.025	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.026	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.29	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.39	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	0.013	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.043	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS	
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.086	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.90	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.1	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.44	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.72	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.99	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.43	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.44	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.42	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300248	Prøvetakingsdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-AF-LYM05 Lyr, muskel	Analysedatato:	08.09.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.018	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.013	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.019	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.11	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.20	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.014	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.045	µg/kg ww	0.01	37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.42	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.0	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.24	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.51	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.79	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.23	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.24	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.22	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-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.

Prøvenr.:	439-2023-08300251	Prøvetakingsdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-AF-LYM06	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.018	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.014	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.013	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.18	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.15	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	0.011	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.024	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.043	µg/kg ww	0.01	37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.45	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.0	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.18	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.46	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.73	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.17	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.18	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.16	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300253	Prøvetaksdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-AF-LYM07	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.024	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.011	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.043	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.15	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.40	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.018	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.053 µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.70 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.3 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.9 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.47 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.74 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.0 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.45 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.46 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.44 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300254	Prøvetaksdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSD-AF-LYM08	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.019	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.014	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.025	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.29	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.28	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.028	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-området.
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.



			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.051	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.71	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.3	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.9	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.32	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.60	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.87	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.32	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.33	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.31	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-området.
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.:	439-2023-08300255	Prøvetakingsdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-AF-LYM09 Lyr, muskel	Analysedatato:	08.09.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.025	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.013	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.027	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.15	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.24	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.020	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-områder.
 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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.045 µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.52 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.1 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.7 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.29 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.57 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.84 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.28 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.29 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.27 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-områder.
 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.:	439-2023-08300256	Prøvetakingsdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-AF-LYM10 Lyr, muskel	Analysedatato:	08.09.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.023	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.026	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.011	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.31	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.19	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.030	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS		
a)*	Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.060	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.65	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.3	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.9	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	0.22	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.50	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.77	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.21	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.22	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.20	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300257	Prøvetakingsdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerkning:	ENSD-AF-LYM11 Lyr, muskel	Analysedatato:	08.09.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.026	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.028	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.026	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.65	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.016	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.11	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	0.012	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.081	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.077	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	1.0	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.6	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.2	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.18	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.45	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.72	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.16	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.16	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.15	µg/kg ww	Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300258	Prøvetakingsdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerkning:	ENSD-AF-LYL01	Analysestartdato:	08.09.2023		
Lyr, lever					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.13	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.45	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.84	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.16	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.13	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	1.7	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	2.3	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.9	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.97	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.3	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.98	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.99	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.97	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-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.

Prøvenr.:	439-2023-08300259	Prøvetakingsdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerkning:	ENSD-AF-LYL02	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, lever				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.11	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.17	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.46	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.2	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.26	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-området.
 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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.22	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	2.4	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	3.0	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	3.6	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	1.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.8	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	2.0	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	1.4	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	1.4	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	1.4	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-området.
 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.:	439-2023-08300260	Prøvetaksdato:	26.08.2023
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler
Prøvemerkning:	ENSD-AF-LYL03	Analysedato:	08.09.2023
Lyr, lever			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.13	µg/kg ww	0.005 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.42	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.86	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS			
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.14	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1 Internal Method

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/-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.

AR-001 v 180



			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.10 µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	1.7 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	2.3 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.9 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.99 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.3 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.6 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	1.0 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	1.0 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.99 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-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.

AR-001 v 180

Prøvenr.:	439-2023-08300261	Prøvetaksdato:	26.08.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSD-AF-LYL04	Analysedatato:	08.09.2023		
	Lyr, lever				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.10	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.95	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.42	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.24	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.18	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	1.8	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	2.4	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	3.0	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.42	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.70	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.99	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.43	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.45	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.42	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

Uttørende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vanmiljø (vanmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Moss 02.10.2023

Stig Tjomsland
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/-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.

<i>Tittel</i>	<i>Avinor AS – PFAS i akvatisk biota ved Sandane lufthavn</i>
<i>Serie og nummer</i>	<i>Fjeld og Vann Rapport: R15-2023</i>
<i>Dato</i>	<i>Januar 2024</i>
<i>ISBN</i>	<i>978-82-94030-05-7</i>
<i>Utgiver</i>	<i>Fjeld og Vann AS, Terrasseveien 31 A, 1363 Høvik</i>

