



Landvetter PFAS

Resultat PM provfiske

Swedavia AB

Datum: 30 januari 2024

Innehåll

1.	Bakgrund och syfte	4
2.	Utförande.....	5
2.1	Nätprovfiske	5
2.2	Spöfiske	8
2.3	Provhantering och analys.....	8
2.4	Gränsvärden för bedömning.....	9
3.	Resultat	9
4.	Referenser	11

Bilaga 1 – Fältprotokoll

Bilaga 2 - Analysprotokoll

NIRAS SWEDEN AB

Box 70375

107 24 Stockholm

www.niras.se

Org.nr. 556175-6197

Projekttitel: Landvetter PFAS - Resultat PM provfiske

Projektnummer: 32401849-008

Upplaga: 2024-01-30 Slutversion, version 2

Datum: 2024-01-30

På uppdrag av: Swedavia

Uppdragsledare: Märta Ländell

Fältpersonal: Patrik Andersson och Henrik Möller

Handläggare: Patrik Andersson och Erika Fernlund Isaksson

Kartor: Patrik Andersson

Kvalitetskontroll: Katrin Holmström

Omslagsbild: Patrik Andersson

1. Bakgrund och syfte

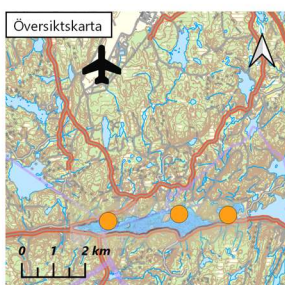
Förhöjda halter av poly- och perfluorerade alkylsubstanser (PFAS) upptäcktes i närheten av Göteborg Landvetter Flygplats då Naturvårdsverket genomförde en nationell screening 2006. Efter detta har flera undersökningar gjorts för att kartlägga PFAS-förorening inom flygplatsens område. I samband med NIRAS undersökningar av PFAS i jord, grund- och ytvatten under 2022 analyserades PFAS i abborre (*Perca fluviatilis*) från Västra och Östra Ingsjön. En annan konsult utförde detta provfiske, med det huvudsakliga syftet att undersöka populationsdynamiken i de två sjöarna. Halterna för både PFOS och summan av 4 st. PFAS i muskelvävnad i abborre uppmättes till mellan 16 och 32 µg/kg våtvikt i fisk från Västra Ingsjön (medelvärde 23 µg/kg våtvikt, n=5) och till mellan 2,1 och 3,8 µg/kg våtvikt i fisk från Östra Ingsjön (medelvärde 2,8 µg/kg våtvikt, n=3) (NIRAS, 2023).

Länsstyrelsen i Västra Götalands län föreslog att ett nytt provfiske skulle genomföras med syftet att ta upp matfisk för analys. På uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län utförde NIRAS därför ett riktat provfiske i Västra Ingsjön, 5 km söder om Landvetter flygplats, för analys av fiskmuskel med avseende på PFAS. I utredningen ingick även ett provfiske i en referenssjö, Kalven, som inte har undersökts tidigare. Eftersom matfisk avsågs var fiskarna från denna undersökning större än i tidigare undersökning, och inkluderade förutom abborre även gädda (*Esox lucius*). Uppdraget utfördes med nät- och spöfiske i oktober 2023 i tre lokaler: västra delen av Västra Ingsjön (Västra Västra Ingsjön), östra delen av Västra Ingsjön (Östra Västra Ingsjön) samt Kalven, se karta i figur 1.

Den 17 augusti 2023 träffades representanter från Swedavia, NIRAS, medlemmar från Ingsjöarnas och Oxsjöns fiskevårdsförening och Länsstyrelsen för att komma överens om omfattningen och påbörja planeringen av provfisket. Fiskevårdsföreningen bistod med kunskap om fiskelokalen inför provfisket. NIRAS tog fram en provtagningsplan som kommunicerades med Länsstyrelsen innan provfisket genomfördes.

Teckenförklaring

- Västra Västra Ingsjön
- Östra Västra Ingsjön
- Nätfiske
- ✈ Landvetter flygplats



Provfiske i Västra Ingsjön och Kalven, 2023

DATUM: 2024-01-17
UPPDR.NR. 32401849-008
RITAD AV: PAAN
UL: MRLA

Landvetter provfiske
Skala: (A4)
Bakgrundskartor:
Lantmäteriet ©



Figur 1. Översiktskarta över området som omfattas av provfisket. Områden för spöfiske efter gädda är markerade med polygoner (röd polygon för västra Västra Ingsjön och orange polygon för Östra Västra Ingsjön). Orange punkter markerar platser för nät där syftet var att fånga abborre.

2. Utförande

2.1 Nätprovfiske

Nätprovfiske utfördes 17-20 oktober 2023 i de tre lokalerna (västra delen av Västra Ingsjön, östra delen av Västra Ingsjön, och Kalven). Inför placering av nät togs kontakt med den lokala fiskevårdsföreningen för tips om bra platser för nät för att öka chanserna till fångst av fisk med rätt storlek. För vardera lokal lades fyra till tio nät med en större maskstorlek (45 mm) anpassad för konsumtionsfisk för att minimera bifångst. Näten lades innan skymning och vittjades efter gryning och markerades med bojar. Nätens positioner noterades. För fältprotokoll se bilaga 1.

Nätprovfisket syftade till att fånga tio abborrar av matstorlek (>25 cm) på vardera lokal. Vid överskott av abborre i rätt storlek i näten omhändertogs ytterligare upp till fem abborrar (dvs. upp till femton totalt). Vid otillräcklig fångst lades näten ned igen för ytterligare ett fiskedygn. Vid fångst av gädda av rätt storlek (>50 cm) omhändertogs dessa. Antal fiskenätter stämades av med beställare under arbetets gång.

Nätprovfiske i västra delen av Västra Ingsjön utfördes med totalt tio nät (två nät en natt, två nät nästa natt, sex nät nästa natt) vid sex positioner, se figur 2. Femton abborrar och tre gäddor fångades i dessa.

Teckenförklaring

- ▭ Västra Västra Ingsjön
- ▭ Östra Västra Ingsjön
-  Landvetter flygplats
- Nätpositioner

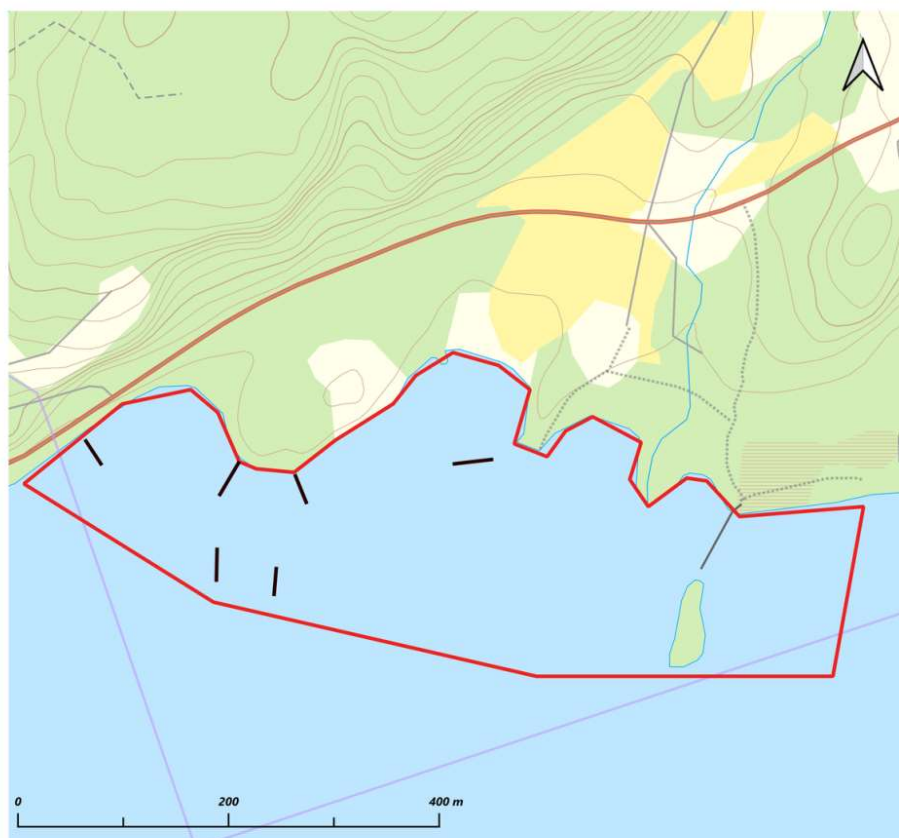


Nätpositioner vid provfiske i västra Västra Ingsjön, 2023



DATUM: 2023-12-04
UPPDR.NR: 32401849-008
RITAD AV: PAAN
UL: MRLA

Landvetter provfiske
Skala: (A4)
Bakgrundskartor:
Lantmäteriet ©



Figur 2. Provfiskepositioner vid västra Västra Ingsjön. Svarta sträck avser positioner för nät och röd polygon avser område för spöfiske.

Nätprovfiske i östra delen av Västra Ingsjön utfördes med totalt fyra nät (två nät en natt, två nät nästa natt) vid fyra positioner, se figur 3. Åtta abborrar och två gäddor fångades.

Teckenförklaring

- Västra Västra Ingsjön
- Östra Västra Ingsjön
- Landvetter flygplats
- Nätpositioner

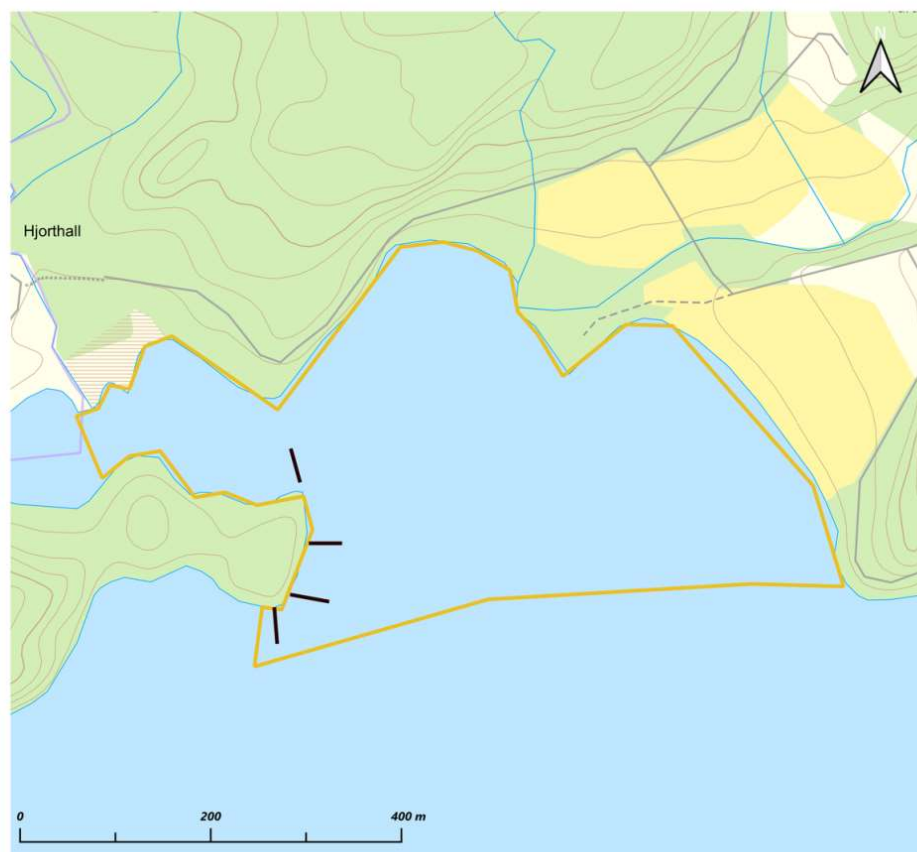


Nätpositioner vid provfiske i östra Västra Ingsjön, 2023



DATUM: 2023-12-04
 UPPDR.NR: 32401849-008
 RITAD AV: PAAN
 UL: MRLA

Landvetter provfiske
 Skala: (A4)
 Bakgrundskartor:
 Lantmäteriet ©



Figur 3. Provfiskepositioner för östra Västra Ingsjön. Svarta streck avser positioner för nät och orange polygon avser området för spöfiske.

Nätprovfiske i Kalven utfördes med totalt fyra nät (två nät en natt, två nät nästa natt), se figur 4. Tio abborrar och två gäddor fångades i dessa nät.

Teckenförklaring

- Västra Västra Ingsjön
- Östra Västra Ingsjön
-  Landvetter flygplats
-  Nätpositioner

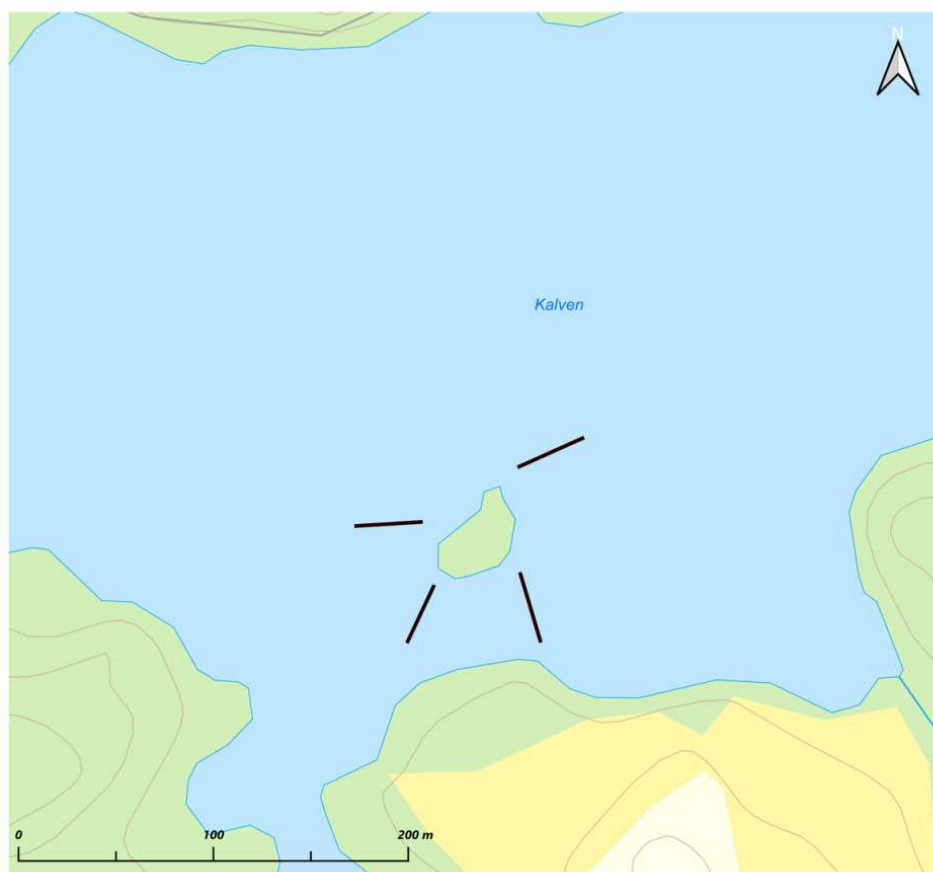


Nätpositioner vid provfiske i Kalven, 2023



DATUM: 2023-12-04
 UPPDR.NR: 32401849-008
 RITAD AV: PAAN
 UL: MRLA

Landvetter provfiske
 Skala: (A4)
 Bakgrundskartor:
 Lantmäteriet ©



Figur 4. Provfiskepositioner för Kalven. Svarta streck avser positioner för nät.

2.2 Spöfiske

Gädda är en relativt stationär fisk och därför vanligtvis svår att fånga i nät. Därför användes spöfiske som den primära metoden för att fånga gädda. Spöfiske skedde 17-19 oktober 2023 vid två lokaler; västra och östra delen av Västra Ingsjön, se karta i figur 1. Inför spöfisket upptogs kontakt med en person som har god lokalkännedom i syfte att öka chanserna till fångst.

Spöfisket syftade till att fånga fem gäddor av matstorlek (>50 cm) på vardera lokal. Om gädda i rätt storlek fångades inom den nätinsats som gjordes för vardera lokal omhändertogs dessa. Som en avgränsning för spöfisket så lades upp till fem timmar vid vardera lokal. Omfattningen av spöfisket stämdes av med beställare under arbetets gång.

I västra delen av Västra Ingsjön fångades två gäddor vid spöfiske i ett 0,13 km² stort område (figur 2). I östra delen av Västra Ingsjön fångades två gäddor vid spöfiske i ett 0,18 km² stort område (figur 3).

2.3 Provhantering och analys

Fisk plockades ur näten och avlivades direkt i samband med upptag i båten. Fångad fisk mättes och vägdes vid land innan den paketerades i aluminiumfolie och plastpåse. Fisken kylades ned med kylklampar i kyllåda innan den frystes ned för att skickas till ackrediterat laboratorium, Eurofins Environment Testing Sweden. Där provbereddes

fisken och förbereddes för analys. Fisken som fångades dissekerades för fiskmuskel. Ett samlingsprov bereddes för vardera provfiskelokal och art, detta analyserades sedan med avseende på PFAS. Fisken analyserades för 22 st. PFAS (analyskod PLW7X), inkl. summan av 4 st. PFAS, 11 st. PFAS och 22 st. PFAS.

2.4 Gränsvärden för bedömning

Bedömningsgrunderna som tillämpas för fisk grundar sig på miljökvalitetsnormen (MKN) för god kemisk status som för biota innebär att halter inte bör överskrida 9,1 µg/kg våtvikt (vv) PFOS (HVMFS 2019:25) (tabell 1). Utöver MKN så finns nyligen framtagna gränsvärden för saluföring av fisk genom Kommissionens Förordning (EU) 2022/2388. Förordningen gäller ett saluföringsgränsvärde som tillämpas från januari 2023 gällande PFAS i fisk och skiljer sig mellan arter. Saluföringsgränsvärdena är inte hälsobaserade och gäller för fisk som säljs kommersiellt. Att saluföringsgränsvärdena inte är hälsobaserade innebär att de inte kan användas vid beräkning av hur ofta och hur mycket fisk som kan konsumeras (Livsmedelsverket, 2024). Fiskmuskel av abborre avsedd för framställning av livsmedel (ej spädbarn och småbarn) får inte överstiga 35 µg/kg vv av PFOS eller 45 µg/kg vv gällande PFAS 4 (PFOS, PFOA, PFNA och PFHxS) och i gädda 7 µg/kg vv av PFOS eller 8 µg/kg vv gällande PFAS 4 (tabell 1). För spädbarn och småbarn finns ett separat saluföringsvärde vilket är mer konservativt. Halten i fiskmuskel av både abborre och gädda avsedd för framställning av livsmedel för spädbarn och småbarn får inte överstiga 2 µg/kg vv av varken PFOS eller PFAS 4 (tabell 1) (Kommissionens Förordning (EU) 2022/2388).

Tabell 1. Gränsvärden som tagits i beaktning i denna rapport.

Gränsvärden	Fisk	PFOS (µg/kg vv)	Σ PFAS 4 (µg/kg vv)
MKN*	All fisk	9,1	-
Saluföringsvärde för vuxna**	Abborre	35	45
	Gädda	7	8
Saluföringsvärde för spädbarn**	All fisk	2	2

* HVMFS 2019:25

** Kommissionens Förordning (EU) 2022/2388.

3. Resultat

Analysvaren visar att abborre hade högre halter av PFOS och summahalt av 4 st. PFAS än gädda i samtliga lokaler (tabell 2). Abborrar som fiskades i västra delen av Västra Ingsjön hade högre halter av PFOS och summahalter av 4 st. PFAS än i övriga lokaler, medan i gädda var halterna högst i östra delen av Västra Ingsjön. Fisk som fiskades i Kalven hade lägst halter av PFOS och summahalter av 4 st. PFAS. För fullständigt analysresultat se analysprotokollen i bilaga 2.

Abborre från båda lokalerna i Västra Ingsjön samt gädda från den östra delen av Västra Ingsjön hade halter av PFOS över MKN (9,1 µg/kg vv) (tabell 2). Gädda från båda lokalerna i Västra Ingsjön hade halter av PFOS och summan av 4 st. PFAS över gränsvärden för saluföringsvärden för livsmedel till vuxna. Samtliga fiskar utom gädda från Kalven hade halter av PFOS och summan av 4 st. PFAS över gränsvärdet för saluföring för livsmedel till spädbarn och småbarn (tabell 2).

Tabell 2. Resultat från provfiske och analyser. Halter med gul bakgrund överskrider MKN och halter med grön bakgrund underskrider MKN. Fettilade värden överskrider saluföringsgränsvärdet gällande framställning av livsmedel för vuxna, och värden med asterisk överskrider saluföringsgränsvärdet för spädbarn och småbarn. Summahalter presenteras exkl. LOQ.

Lokal	Fisk	Antal fiskar i prov	Medelvikt (min-max)	Medellängd (min-max)	PFOS $\mu\text{g}/\text{kg}$ vv	Σ PFAS 4 ($\mu\text{g}/\text{kg}$ vv)	Σ PFAS 22 ($\mu\text{g}/\text{kg}$ vv)
Västra Västra Ingsjön	Abborre	15	487 g (260-750 g)	350 mm (305-392 mm)	29*	29*	34
Västra Västra Ingsjön	Gädda	5	1348 g (660-1830 g)	619 mm (500-670 mm)	8,4*	8,5*	12
Östra Västra Ingsjön	Abborre	8	763 g (304-1320 g)	403 mm (323-452 mm)	22*	22*	28
Östra Västra Ingsjön	Gädda	4	1783 g (840-2860 g)	645 mm (540-750 mm)	10*	10*	14
Kalven	Abborre	10	463 g (285-770 g)	338 mm (291-391 mm)	3,9*	3,9*	6,6
Kalven	Gädda	2	878 g (814-943 g)	553 mm (530-575 mm)	0,92	0,93	1,7

Uppmätta halter av PFOS och summan av 4 st. PFAS i abborre från denna undersökning är i nivå med vad som uppmätts i abborre från Västra Ingsjön i en tidigare undersökning (se Bakgrund och syfte; NIRAS 2023). Uppmätta halter i abborre från Kalven är i nivå med halter i abborre från Östra Ingsjön (NIRAS 2023), en sjö öster om Västra Ingsjön som sammankopplas med Västra Ingsjön via Kalven.

4. Referenser

Förordning 2022/2388: 2022 *Kommissionens förordning (EU) 2022/2388 om ändring av förordning (EG) nr 1881/2006 vad gäller gränsvärden för högfluorerade ämnen i vissa livsmedel.* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022R2388&from=EN>

HVMFS 2019:25. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten 2019:25.
<https://www.havochvatten.se/download/18.4705beb516f0bcf57ce1c145/1576576601249/HVMFS%202019-25-ev.pdf>

Livsmedelsverket, 2024. *PFAS och andra miljögifter i dricksvatten och livsmedel – kontroll.* <https://www.livsmedelsverket.se/foretagande-regler-kontroll/dricksvattenproduktion/kontroll-pfas-miljogifter-dricksvatten-egenfangad-fisk>

NIRAS, 2023. Undersökning av förekomst och spridning av PFAS, riskbedömning (fas 2). April 2023. NIRAS rapport för Swedavia.

Bilaga 1

Fältprotokoll

Provfiske



Projektnamn: Provfiske Landvetter	Sida: 1/1
Projektnr. : 32401849-008	Datum: 2023/10/17-20
Plats: Västra Västra Ingsjön	Provtagare: Patrik Andersson och Henrik Möller
Projektledare: Märta Ländell	Kontroll/init.:

Väder: 5 grader, sol, 10 ms/s (15 m/s) Ö

Provtagningspunkt och WP:

Art	Längd (mm)	Vikt (g)	Provtas (X)	Provnummer
Abborre	329	420	X	
Abborre	392	750	X	
Abborre	331	420	X	
Abborre	377	570	X	
Abborre	375	650	X	
Abborre	342	470	X	
Abborre	381	760	X	Samlingsprov muskel (15 st)
Abborre	310	315	X	"VVI_Abborre"
Abborre	305	260	X	
Abborre	315	390	X	
Abborre	361	470	X	
Abborre	364	610	X	
Abborre	374	610	X	
Abborre	355	350	X	
Abborre	345	260	X	
Medel	350	487	15 st	

Anmärkningar

Provfisket utfördes medelst konsumtionsnät. 30m X 1,5m, 45 mm maskor.
Sten i ena ändens bottenmaska. Boj fäst mot övre delen av både start och slut. WP togs för start och slut för samtliga nät.

2 nät, fästa från land och dragna mot djupare vatten, 17-18 okt - 3 abborrar

2 nät, fästa från land och dragna mot djupare vatten, 18-19 okt - 0 abborrar

6 nät, 3, fästa från land och dragna mot djupare vatten, 3 lagda fritt från land 19-20 okt - 12 abborrar

Provfiske

Projektnamn: Provfiske Landvetter	Sida: 1/1			
Projektnr. : 32401849-008	Datum: 2023/10/17-19			
Plats: Västra Västra Ingsjön	Provtagare: Patrik Andersson och Henrik Möller			
Projektledare: Märta Ländell	Kontroll/init.:			
Väder: 5 grader, sol, 10 ms/s (15 m/s)				
Provtagningspunkt och WP:				
Art	Längd (mm)	Vikt (g)	Provtas (X)	Provnummer
Gädda	670	1830	X	
Gädda	500	660	X	Samlingsprov muskel
Gädda	593	1170	X	"VVI_Gädda"
Gädda	670	1600	X	
Gädda	660	1480	X	
Medel	619	1348	5 st	
Anmärkningar				

Provfisket utfördes medelst konsumtionsnät. 30m X 1,5m, 45 mm maskor.
Sten i ena ändens bottenmaska. Boj fäst mot övre delen av både start och slut. WP togs för start och slut för samtliga nät.

2 nät, fästa från land och dragna mot djupare vatten, 17-18 okt - 1 gädda
2 nät, fästa från land och dragna mot djupare vatten, 18-19 okt - 2 gäddor
6 nät, 3, fästa från land och dragna mot djupare vatten, 3 lagda fritt från land 19-20 okt - 0 gäddor

2 gäddor fångades medelst spö, nära positionerna för näten.

Provfiske



Projektnamn: Provfiske Landvetter	Sida: 1/1
Projektnr. : 32401849-008	Datum: 2023/10/17-19
Plats: Östra Västra Ingsjön	Provtagare: Patrik Andersson och Henrik Möller
Projektledare: Märta Ländell	Kontroll/init.:

Väder: 5 grader, sol, 10 ms/s (15 m/s) Ö

Provtagningspunkt och WP:

Art	Längd (mm)	Vikt (g)	Provtas (X)	Provnummer
Abborre	434	965	X	
Abborre	435	939	X	
Abborre	452	1320	X	
Abborre	372	526	X	Samlingsprov muskel (8 st)
Abborre	411	803	X	"ÖVI_Abborre"
Abborre	405	702	X	
Abborre	323	304	X	
Abborre	389	547	X	
Medel	403	763	8 st	

Anmärkningar

Provfisket utfördes medelst konsumtionsnät. 30m X 1,5m, 45 mm maskor.
Sten i ena ändens bottenmaska. Boj fäst mot övre delen av både start och slut. WP togs för start och slut för samtliga nät.

2 nät, fästa från land och dragna mot djupare vatten, 17-18 okt - 8 abborrar

2 nät, fästa från land och dragna mot djupare vatten, 18-19 okt - 0 abborrar

Provfiske



Projektnamn: Provfiske Landvetter	Sida: 1/1
Projektnr. : 32401849-008	Datum: 2023/10/17-19
Plats: Östra Västra Ingsjön	Provtagare: Patrik Andersson och Henrik Möller
Projektledare: Märta Ländell	Kontroll/init.:

Väder: 5 grader, sol, 10 ms/s (15 m/s)

Provtagningspunkt och WP:

Art	Längd (mm)	Vikt (g)	Provtas (X)	Provnummer
Gädda	540	840	X	
Gädda	644	1580	X	Samlingsprov muskel
Gädda	647	1850	X	"ÖVI_Gädda"
Gädda	750	2860	X	
Medel	645	1783	4 st.	

Anmärknings

Provfisket utfördes medelst konsumtionsnät. 30m X 1,5m, 45 mm maskor.
Sten i ena ändens bottenmaska. Boj fäst mot övre delen av både start och slut. WP togs för start och slut för samtliga nät.

Provfiske utfördes även medelst spinnspö.
2 nät, fästa från land och dragna mot djupare vatten, 17-18 okt - 1 gädda
2 nät, fästa från land och dragna mot djupare vatten, 18-19 okt - 0 gäddor
6 nät, 3, fästa från land och dragna mot djupare vatten, 3 lagda fritt från land 19-20 okt - 1 gädda

2 gäddor fångades medelst spö, nära positionerna för näten.

Provfiske



Projektamn:	Provfiske Landvetter	Sida:	1/1
Projektnr. :	32401849-008	Datum:	2023/10/17-19
Plats:	Kalven	Provtagare:	Patrik Andersson och Henrik Möller
Projektledare:	Märta Ländell	Kontroll/init.:	

Väder: 5 grader, sol, 10 ms/s (15 m/s)

Provtagningspunkt och WP:

Art	Längd (mm)	Vikt (g)	Provtas (X)	Provnummer
Abborre	311	304	X	
Abborre	372	604	X	
Abborre	383	627	X	
Abborre	362	524	X	
Abborre	306	341	X	Samlingsprov muskel (10 st)
Abborre	391	770	X	"K_Abborre"
Abborre	321	412	X	
Abborre	341	462	X	
Abborre	291	285	X	
Abborre	302	303	X	
Medel	338	463	10 st.	
Gädda	575	942		
Gädda	530	814		
Medel	553	878	2 st.	

Anmärkningar

Provfisket utfördes medelst konsumtionsnät. 30m X 1,5m, 45 mm maskor.
Sten i ena ändens bottenmaska. Boj fäst mot övre delen av både start och slut. WP togs för start och slut för samtliga nät.

2 nät, fästa från land och dragna mot djupare vatten, 17-18 okt - 1 abborre + 1 gädda
2 nät, fästa från land och dragna mot djupare vatten, 18-19 okt - 9 abborrar + 1 gädda

Bilaga 2

Analysprotokoll

NIRAS Sweden AB
 Patrik Andersson
 Hantverkargatan 11B
 112 21 STOCKHOLM

AR-23-SL-254858-01
EUSELI2-01226811

Kundnummer: SL8452661

 Uppdragsmärkn.
 32401849-008

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-11241270	Provtagningsdatum**	2023-10-20	
Provbeskrivning:		Provtagare**	Patrik Andersson och Henrik Möller	
Matris:	Biologiskt material			
Provet ankom:	2023-11-24			
Utskriftsdatum:	2023-12-12			
Analyserna påbörjades:	2023-11-29			
Provmärkning:	K_Abborre			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Beredning av samlingsprov	1			b)*
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFBA (Perfluorbutansyra)	<0.30	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDA (Perfluordekansyra)	0.30	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDoA (Perfluordodekansyra)	0.57	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDoDS (Perfluordodekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDS (Perfluordekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHxA (Perfluorhexansyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFNA (Perfluoronansyra)	0.020	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFNS (Perfluoronansulfonat)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFOA (Perfluoroktansyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	3.9	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	0.020	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

PFTrDA (Perfluortridekansyra)	0.75	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFTrDS (Perfluortridekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFUdA (Perfluorundekansyra)	1.0	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) exkl. LOQ	6.6	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) inkl. ½ LOQ	7.1	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) inkl. LOQ	7.6	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 exkl. LOQ	4.2	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 inkl. ½ LOQ	4.5	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 inkl. LOQ	4.8	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) exkl. LOQ	3.9	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) inkl. LOQ	3.9	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) inkl. ½ LOQ	3.9	µg/kg ww		QuEChERS	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

mrla@niras.se (mrla@niras.se)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

NIRAS Sweden AB
 Patrik Andersson
 Hantverkargatan 11B
 112 21 STOCKHOLM

AR-23-SL-254861-01
EUSELI2-01226811

Kundnummer: SL8452661

 Uppdragsmärkn.
 32401849-008

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-11241273	Provtagningsdatum**	2023-10-20
Provbeskrivning:		Provtagare**	Patrik Andersson och Henrik Möller
Matris:	Biologiskt material		
Provet ankom:	2023-11-24		
Utskriftsdatum:	2023-12-12		
Analyserna påbörjades:	2023-11-29		
Provmärkning:	K_Gädda		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Beredning av samlingsprov	1			b)*
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFBA (Perfluorbutansyra)	<0.30	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDA (Perfluordekansyra)	0.074	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDoA (Perfluordodekansyra)	0.12	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDoDS (Perfluordodekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDS (Perfluordekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHxA (Perfluorhexansyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFNA (Perfluoronansyra)	0.013	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFNS (Perfluoronansulfonat)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFOA (Perfluoroktansyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	0.92	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	0.14	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

PFTrDA (Perfluortridekansyra)	0.19	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFTrDS (Perfluortridekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFUdA (Perfluorundekansyra)	0.22	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) exkl. LOQ	1.7	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) inkl. ½ LOQ	2.2	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) inkl. LOQ	2.7	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 exkl. LOQ	1.0	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.3	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) exkl. LOQ	0.93	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) inkl. LOQ	0.95	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) inkl. ½ LOQ	0.94	µg/kg ww		QuEChERS	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

mrla@niras.se (mrla@niras.se)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

NIRAS Sweden AB
Patrik Andersson
Hantverkargatan 11B
112 21 STOCKHOLM

AR-23-SL-254856-01

EUSELI2-01226811

Kundnummer: SL8452661

Uppdragsmärkn.
32401849-008

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-11241268	Provtagningsdatum**	2023-10-20		
Provbeskrivning:		Provtagare**	Patrik Andersson och Henrik Möller		
Matris:	Biologiskt material				
Provet ankom:	2023-11-24				
Utskriftsdatum:	2023-12-12				
Analyserna påbörjades:	2023-11-29				
Provmärkning:	VVI_Abborre				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Beredning av samlingsprov	1				b)*
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFBA (Perfluorbutansyra)	<0.30	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFDA (Perfluordekansyra)	0.45	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFDoA (Perfluordodekansyra)	0.83	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFDoDS (Perfluordodekansulfonsyra)	0.21	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFDS (Perfluordekansulfonsyra)	0.32	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyra)	0.036	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFHxA (Perfluorhexansyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	0.11	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFNA (Perfluoronansyra)	0.035	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFNS (Perfluoronansulfonat)	0.18	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFOA (Perfluoroktansyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	29	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	0.086	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

PFTrDA (Perfluortridekansyra)	1.2	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFTrDS (Perfluortridekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFUdA (Perfluorundekansyra)	1.4	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) exkl. LOQ	34	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) inkl. ½ LOQ	34	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) inkl. LOQ	35	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 exkl. LOQ	30	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 inkl. ½ LOQ	30	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 inkl. LOQ	30	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) exkl. LOQ	29	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) inkl. LOQ	29	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) inkl. ½ LOQ	29	µg/kg ww		QuEChERS	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

mrla@niras.se (mrla@niras.se)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

NIRAS Sweden AB
Patrik Andersson
Hantverkargatan 11B
112 21 STOCKHOLM

AR-23-SL-254859-01

EUSELI2-01226811

Kundnummer: SL8452661

Uppdragsmärkn.
32401849-008

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-11241271	Provtagningsdatum**	2023-10-20	
Provbeskrivning:		Provtagare**	Patrik Andersson och Henrik Möller	
Matris:	Biologiskt material			
Provet ankom:	2023-11-24			
Utskriftsdatum:	2023-12-12			
Analyserna påbörjades:	2023-11-29			
Provmärkning:	VVI_Gädda			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Beredning av samlingsprov	1			b)*
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFBA (Perfluorbutansyra)	<0.30	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDA (Perfluordekansyra)	0.12	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDoA (Perfluordodekansyra)	0.22	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDoDS (Perfluordodekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDS (Perfluordekansulfonsyra)	0.12	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHxA (Perfluorhexansyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	0.050	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFNA (Perfluoronansyra)	0.020	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFNS (Perfluoronansulfonat)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFOA (Perfluoroktansyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	8.4	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	2.4	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

PFTrDA (Perfluortridekansyra)	0.33	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFTrDS (Perfluortridekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFUdA (Perfluorundekansyra)	0.37	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) exkl. LOQ	12	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) inkl. ½ LOQ	13	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) inkl. LOQ	13	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 exkl. LOQ	8.6	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 inkl. ½ LOQ	8.9	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 inkl. LOQ	9.1	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) exkl. LOQ	8.5	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) inkl. LOQ	8.5	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) inkl. ½ LOQ	8.5	µg/kg ww		QuEChERS	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

mrla@niras.se (mrla@niras.se)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelsetal i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

NIRAS Sweden AB
 Patrik Andersson
 Hantverkargatan 11B
 112 21 STOCKHOLM

AR-23-SL-254857-01
EUSELI2-01226811

Kundnummer: SL8452661

 Uppdragsmärkn.
 32401849-008

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-11241269	Provtagningsdatum**	2023-10-20	
Provbeskrivning:		Provtagare**	Patrik Andersson och Henrik Möller	
Matris:	Biologiskt material			
Provet ankom:	2023-11-24			
Utskriftsdatum:	2023-12-12			
Analyserna påbörjades:	2023-11-29			
Provmärkning:	ÖVI_Abborre			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Beredning av samlingsprov	1			b)*
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFBA (Perfluorbutansyra)	<0.30	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDA (Perfluordekansyra)	0.37	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDoA (Perfluordodekansyra)	1.1	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDoDS (Perfluordodekansulfonsyra)	0.22	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDS (Perfluordekansulfonsyra)	0.37	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyra)	0.022	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHxA (Perfluorhexansyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	0.058	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFNA (Perfluoronansyra)	0.030	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFNS (Perfluoronansulfonat)	0.16	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFOA (Perfluoroktansyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	22	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	0.084	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

PFTrDA (Perfluortridekansyra)	1.6	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFTrDS (Perfluortridekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFUdA (Perfluorundekansyra)	1.5	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) exkl. LOQ	28	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) inkl. ½ LOQ	28	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) inkl. LOQ	28	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 exkl. LOQ	22	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 inkl. ½ LOQ	23	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 inkl. LOQ	23	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) exkl. LOQ	22	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) inkl. LOQ	22	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) inkl. ½ LOQ	22	µg/kg ww		QuEChERS	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

mrla@niras.se (mrla@niras.se)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

NIRAS Sweden AB
 Patrik Andersson
 Hantverkargatan 11B
 112 21 STOCKHOLM

AR-23-SL-254860-01
EUSELI2-01226811

Kundnummer: SL8452661

 Uppdragsmärkn.
 32401849-008

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-11241272	Provtagningsdatum**	2023-10-20	
Provbeskrivning:		Provtagare**	Patrik Andersson och Henrik Möller	
Matris:	Biologiskt material			
Provet ankom:	2023-11-24			
Utskriftsdatum:	2023-12-12			
Analyserna påbörjades:	2023-11-29			
Provmärkning:	ÖVI_Gädda			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Beredning av samlingsprov	1			b)*
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFBA (Perfluorbutansyra)	<0.30	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDA (Perfluordekansyra)	0.20	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDoA (Perfluordodekansyra)	0.36	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDoDS (Perfluordodekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFDS (Perfluordekansulfonsyra)	0.13	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyra)	0.011	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHxA (Perfluorhexansyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	0.053	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFNA (Perfluoronansyra)	0.041	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFNS (Perfluoronansulfonat)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFOA (Perfluoroktansyra)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	2.3	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*
PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	<0.010	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS a)*

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

PFTrDA (Perfluortridekansyra)	0.48	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFTrDS (Perfluortridekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFUDa (Perfluorundekansyra)	0.58	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyra)	<0.10	µg/kg ww	± 37%	QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) exkl. LOQ	14	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) inkl. ½ LOQ	15	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS (TOT) inkl. LOQ	15	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 exkl. LOQ	10	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 inkl. ½ LOQ	11	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS 11 inkl. LOQ	11	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) exkl. LOQ	10	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) inkl. LOQ	10	µg/kg ww		QuEChERS	a)*
Summa PFAS4 (EFSA) inkl. ½ LOQ	10	µg/kg ww		QuEChERS	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

mrla@niras.se (mrla@niras.se)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>