

Notat

Etablissement: Flere

Dato: 11.03.2024

Resume af screening for PFAS i græs og vand

1. Indledning

På baggrund af et forsigtighedsprincip og hensynet til begrænsning af sundhedsrisici forbundet med afgræsning og høslæt af potentielt PFAS forurenede arealer (f.eks. som følge af diffus forurening fra havet /2/ eller forurening som følge af brandslukningsøvelser i nærheden), igangsatte Ejendomsstyrelsen en PFAS-screening af Forsvarsministeriets bortforpagtede arealer. Ejendomsstyrelsen ønskede som bortforpagter af arealer med afgræsning og høslæt at sikre sig, at foder og vand på bortforpagtede arealer ikke indeholder PFAS i et omfang, der udgør en risiko for fødevaresikkerheden.

Fødevarestyrelsen har fastlagt indikatorværdier, der kan anvendes til at vurdere, hvorvidt foder og vand indeholder niveauer af PFAS, som kan anses for problematiske i forhold til menneskers sundhed /1/. Resultaterne fra screeningsundersøgelserne er derfor sammenholdt med Fødevarestyrelsens indikatorværdier for PFAS i foder og vand til kvæg.

2. Formål

Formålet med screeningsundersøgelserne var at undersøge, om græssende dyr, ved ophold på arealerne, har adgang til græs og vand med PFAS-indhold over Fødevarestyrelsens indikatorværdier for PFAS og tilsvarende, og hvorvidt høslæt fra bortforpagtede arealer er over Fødevarestyrelsens indikatorværdier for PFAS.

Der er prøvetaget på udvalgte etableringer, hvor der bortforpagtes områder til enten afgræsning eller høslæt. Dette notat er et resume af resultaterne fra prøvetagningerne. Detaljer for hver enkel forpagtningsområde er afrapporteret i særskilte notater.

3. Metoder og omfang

Metodebeskrivelse for udtagning af græsprøver er vedlagt i bilag 1. Følgende 22 etablissementer er prøvetaget i perioden fra maj 2023 – oktober 2023:

Etab. nr.	Etab. navn
240	Næstved Øvelsesplads
268	HJVD Odsherred, Bredetved Skydebaner
291	Jægersprislejren
292	Jægerspris Skydeterræn
408	Hyby Fælled Øvelsesplads
443	Ålbæk Skydebaner
453	Oksbøl Skydeterræn
465	Søgård øvelsesplads
521	Borris Skydeterræn
526	Finderup Øvelsesplads
536	Skive Øvelsesplads
701	Flyvestation Aalborg
721	Flyvestation Karup
731	Flyvestation Skrydstrup
815	Tankområde Durup
2626	Sandagergård
3505	Sjællands Odde
6434	Radiostation Rishøj
6435	Depot Jerup
550A	Hevring Skydeterræn
H1069	Musikkompagni Hjørring
L2811	Karby Odde Skydeterræn

Tabel 3.1: Oversigt over screenede etablissementer.

Græsprøver udtaget fra områder, hvor der tages høslæt, er navngivet fortløbende med tal og græsprøver fra områder, hvor der bortforpagtes til afgræsning, er navngivet fortløbende med bogstaver. Fra områder med afgræsning er der også udtaget vandprøver af vandhuller, bække og lign., som potentielt kan anvendes til drikkevand. Vandprøver er benævnt med områdets bogstav samt VA.

Der er i alt udtaget 129 græsprøver og 45 vandprøver. Derudover er der analyseret 8 vandprøver for kontrol af kontaminering. Græsprøver og vandprøver er analyseret ved Eurofins Miljø A/S for 22 PFAS.

Resultaterne af de kemiske analyser for græs sammenholdes i kapitel 4 med indikatorværdier udmeldt af Fødevarestyrelsen /1/ (tabel 3.2). Ved denne sammenstilling anvendes de laveste indikatorværdier, som er givet for kødkvæg.

	PFOS		SumPFAS*		Total PFOS**
	Vand	Foder	Vand	Foder	Blod
	µg/L	µg/kg	µg/L	µg/kg	µg/kg
Kød fra kvæg	0,02	0,03	0,08	0,12	3,3
Kød fra får	0,11	0,15	0,44	0,60	6,7

*: Summen af de målte PFAS, eksempelvis 4PFAS eller 22PFAS

** : Summen af lineær PFOS og forgrenede PFOS

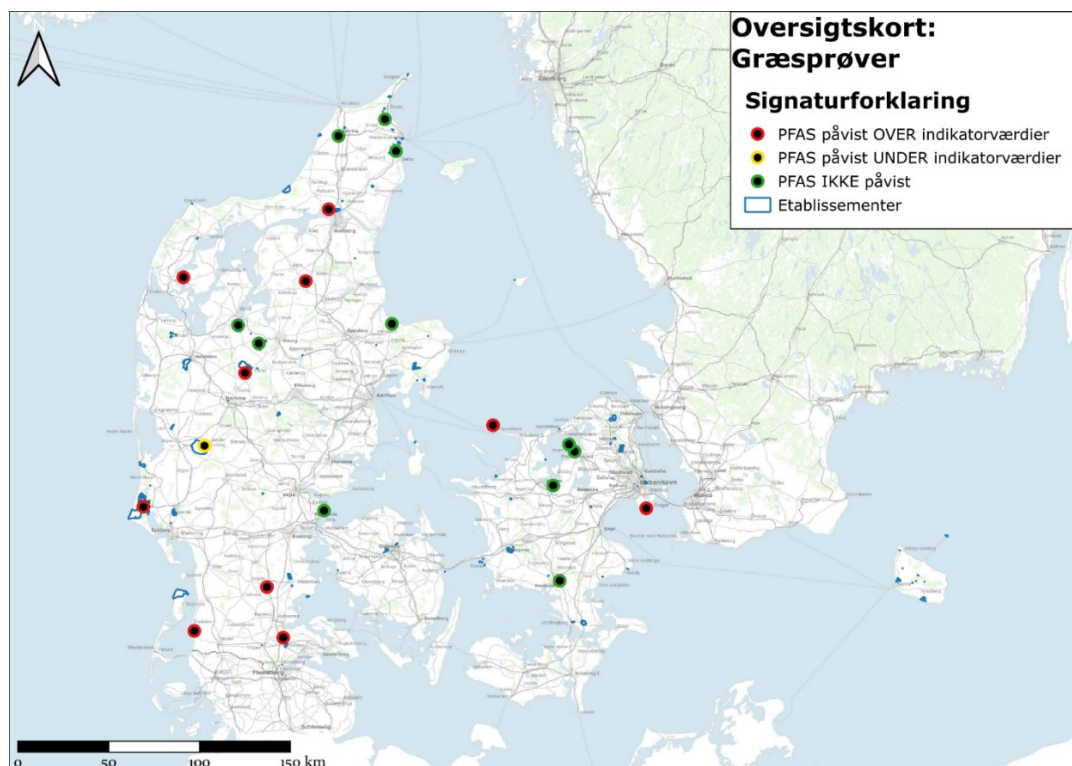
Tabel 3.2: Indikatorværdier fra Fødevarestyrelsen i µg/kg vv (foder) og µg/l (vand) /1/.

Det skal bemærkes, at indikatorværdi for PFOS i græs svarer til den af laboratoriet faktiske angivne detektionsgrænse på 0,03 µg/kg vv. Sum af 4 PFAS omfatter: PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS.

4 Resultater

Græs

Resultater af de kemiske analyser for græs er vedlagt i tabel i bilag 2.1. Der er i de 129 analyse-rede græsprøver påvist indhold af PFAS i 50 prøver, der er fordelt over hele Danmark (se figur 4.1). I 79 græsprøver er der ikke påvist indhold af PFAS over analysemetodens detektionsgrænse (angivet med grønt på figur 4.1)). I de 50 prøver hvor der er påvist PFAS, overskrider niveauerne Fødevarestyrelsens indikatorværdier i 42 af prøverne (angivet med rødt på figur 4.1).



Figur 4.1: Oversigtskort med angivelse af prøvetagede etablissementer samt resultat af screening. Der kan være taget flere græsprøver inden for hvert etablissemment. Rød farve markerer PFAS indhold over Fødevarestyrelsens indikatorværdi. Gul farve markerer PFAS indhold under Fødevarestyrelsens indikatorværdi og grøn farve markerer, at der ikke er påvist PFAS i græsprøven.

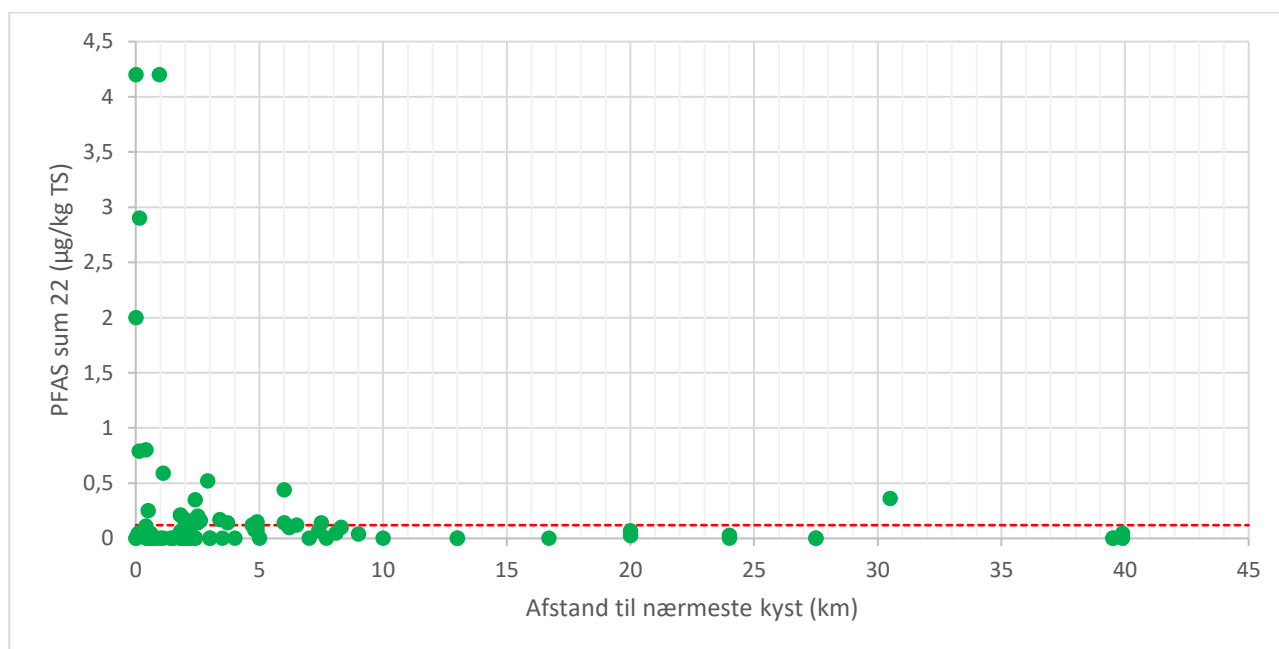
Resultaterne er opsummeret i tabel 4.1:

Antal analyserede græsprøver	
129	
Antal græsprøver uden påvist PFAS:	Antal græsprøver med påvist PFAS:
79	50
	Heraf græsprøver med PFAS over indikatorværdi:
	42

Tabel 4.1: Oversigt over PFAS påvist i græsprøver

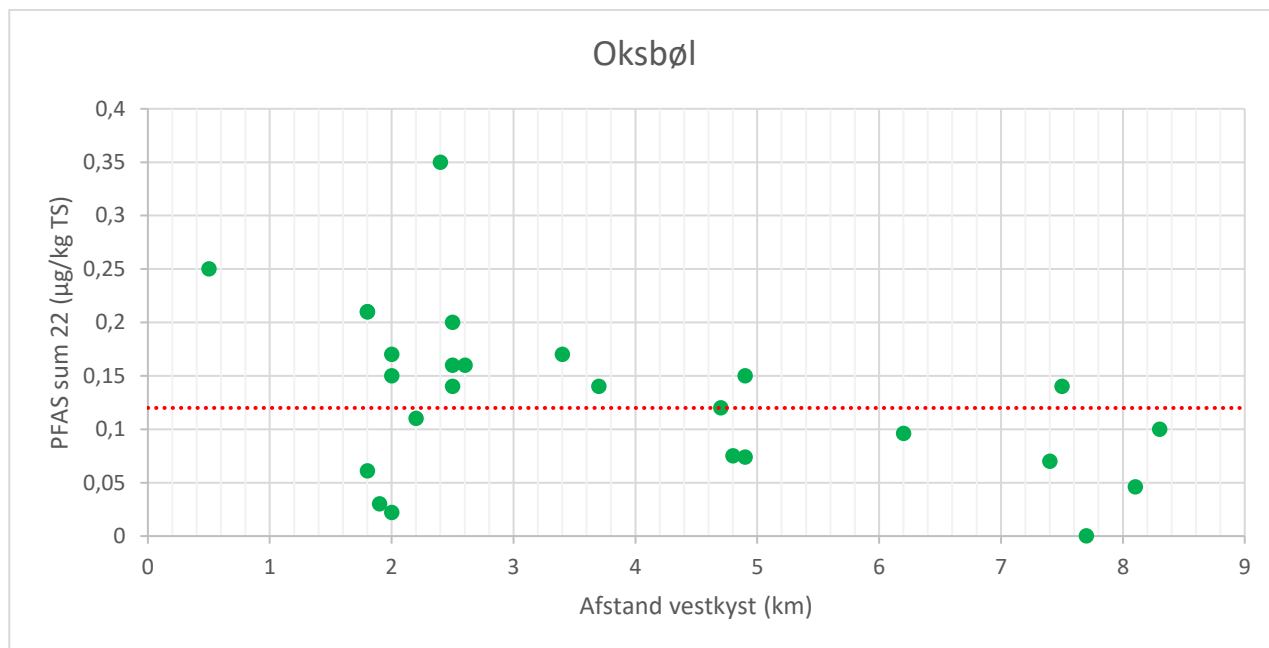
De 42 græsprøver med indhold af PFAS over Fødevarestyrelsens indikatorværdier er udtaget fra i alt ti etableringer; 701 Flyvestation Aalborg, 443 Ålbæk, 453 Oksbøl Skydeterræn, 465 Sj. Odde, 465 Søgård Øvelsesplads, 721 Flyvestation Karup, 731 Flyvestation Skrydstrup, 815 Tankområde Durup, 2626 Sandagergård og L2811 Karby Odde Skydeterræn.

I figur 4.2 er påviste indhold af PFAS i græsprøverne afbildet som funktion af afstand til nærmeste kyst (Vestkyst ud mod Vesterhavet, Kattegat, Limfjorden mv.).



Figur 4.2: Indhold af PFAS sum 22 i græsprøver afbildet som funktion af afstand til nærmeste kyst

Overordnet set forekommer størstedelen af overskridelserne af Fødevarestyrelsens indikatorværdier indenfor 0-5 km fra nærmeste kyst. Der kan i datasættet være punkter, som er påvirket af lokale kilder som fx brandøvelsespladser eller diffuse kilder som fx slamudlægning, affaldsafbrenning mv. Særligt Oksbøl Skydeterræn, der ligger tæt på Vesterhavet, har mange græsprøver, der overskrider indikatorværdierne. Data fra Oksbøl er vist i figur 4.3.

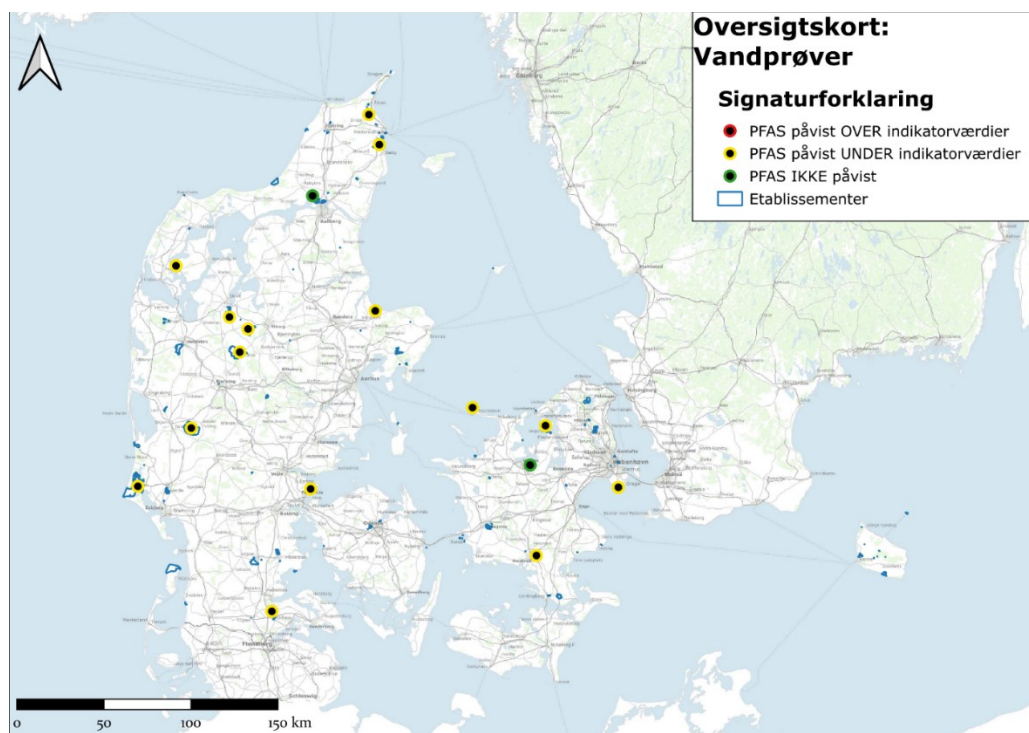


Figur 4.3: Indhold af PFAS sum 22 i græsprøver fra Oksbøl Skydeterræn afbildet som funktion af afstand til nærmeste kyst

I figur 4.3 fremgår det, ligesom i figur 4.2, at størstedelen af de græsprøver udtaget ved oksbøl, der ligger over Fødevarestyrelsens indikatorværdier, ligger indenfor 0-5 km fra vestkysten.

Vand

Resultater for kemiske analyser af vand er vedlagt i tabel i bilag 2.2. Der er i de 45 analyserede vandprøver påvist indhold af PFAS i 39 prøver, der er fordelt over hele Danmark (se figur 4.4). De påviste indhold af PFAS varierer mellem 0,018 og 68 ng/l.



Figur 4.4: Oversigtskort med angivelse af prøvetagede etablisementer samt resultat af screening. Der kan være udtaget flere vandprøver inden for hvert etablisement. Rød farve markerer PFAS indhold over Fødevarestyrelsens indikatorværdi. Gul farve markerer PFAS indhold under Fødevarestyrelsens indikatorværdi og grøn farve markerer, at der ikke er påvist PFAS i vandprøven.

Resultaterne er opsummeret i tabel 4.2.

Antal vandprøver uden påvist PFAS	Antal vandprøver med påvist PFAS	Antal vandprøver med PFAS over indikatorværdi
6	39	0

Tabel 4.2: Oversigt over PFAS påvist i vandprøver

Ingen af vandprøverne overskrider Fødevarestyrelsens indikatorværdier for drikkevand til kvæg på 80 ng/l. Vandprøverne er både udtaget i vandhuller med stillestående vand samt i bække og åer med varierende vandgennemstrømning (og dermed opblanding). Vandprøverne er derfor ikke yderligere indbyrdes sammenlignet.

Der er i de otte analyserede kontrolvandprøver ikke påvist indhold af PFAS over detektionsgrænsen.

Bilag

1. Metodebeskrivelse for udtagning af græsprøver
2. Resultater af de kemiske analyser
 - 2.1 Græsprøver
 - 2.2 Vandprøver
 - 2.3 Kontrolvandprøver

Referencer

- /1/ Fødevarestyrelsens indikatorværdier for vand og foder, <https://foedevarestyrelsen.dk/kost-og-foedevarer/foedevaresikkerhed/kemiske-stoffer-og-toksiner/miljoeforureninger-i-foedevarer/pfas/pfas-i-dyr>, tilgået d. 22. juni 2023.
- /2/ Screening af forekomsten af PFAS på Naturstyrelsens kystnære og vestvendte arealer i Jylland og på Sjælland. Rapport. Naturstyrelsen. Dato: 11. januar 2023.

Bilag 1

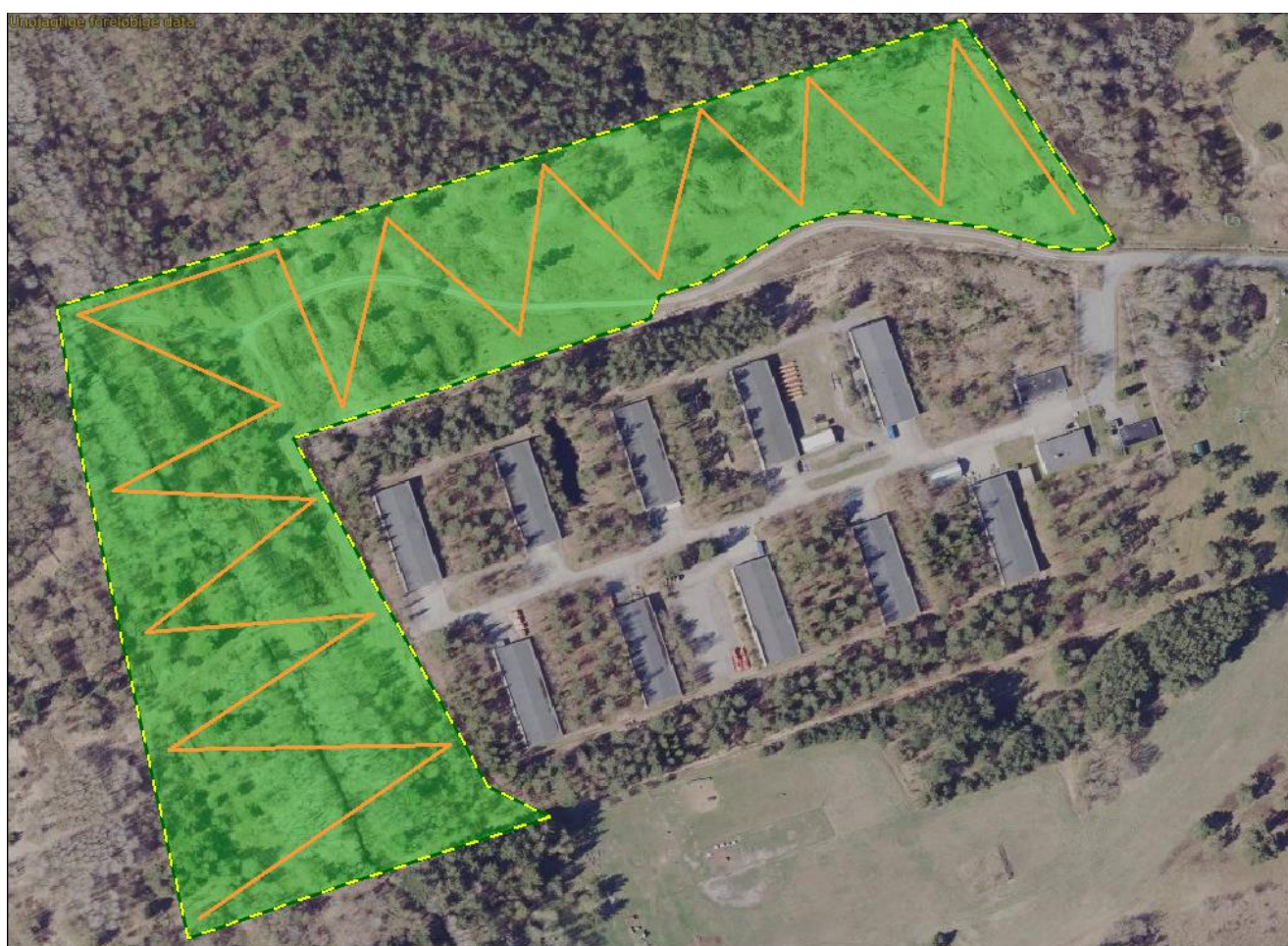
Metodebeskrivelse for udtagning af græsprøver

1 Prøvetagning og metode

Der er indledningsvist taget kontakt til forpagtere for afklaring adgangsforhold, markforhold samt andre lokale forhold. Screeningen er udført ved at der er udtaget én repræsentativ græsprøve pr. areal (afgræsset mark eller mark med høslæt). Prøven er indsamlet af de afgrøder, som dyrene har adgang til at spise. Ved marker, hvor der er observeret indhegninger, veje der afgrænser marker, eller blot meget store marker, er disse opdelt i flere prøvetagningsområder. Ved meget små marker, er prøvetagningen slået sammen for marker med vurderet ens anvendelse og ens forureningspåvirkning. Derudover er der indsamlet én vandprøve pr. tilgængeligt vandhul/vandløb, der vurderes at kunne anvendes til drikkevand for de græssende dyr.

1.1 Græsprøvetagning

Hele markens areal er repræsenteret ved en blandeprøve af minimum 50 delprøver (græstotter). Ved større marker kan der være blevet suppleret med flere græstotter. Det er forsøgt at afdække hele markens areal med græsprøver, som illustreret på figur 1.1



Figur 1.1: Koncept for prøvetagning. Hele marken (markeret med grøn) er screenet med plukning af minimum 50 totter græs langs den orange rute.

- Ved "sejt", græs hvor rødder kommer med op, er der brugt en "spejderkniv" med træhåndtag og stålklinge til at skære græsset frit.
- Ved "sprødt" græs er græsset plukket med hænderne, med opmærksomhed på at ingen rødder eller jord kommer med.
- Der er brugt pulverfrie engangs nitrilhandsker til prøvetagningen.
- Græsset er samlet i en stor rilsanpose med minimum 50 gram (men der er tilsigtet indsamling af 100-400 g).
- Græsprøverne er indsamlet, så de består af et bredt udsnit af de græsarter, der er på marken.
- Delprøverne er udtaget systematisk, og prøvetageren har vist opmærksomhed på ikke at træde i det græs, der er blevet prøvetaget.
- Prøvepunkter er indmålt med GPS.

1.2 Vandprøvetagning

Ved en indledende kontakt med forpagtere, er det afklaret hvorfra dyrene får vand, og der er udtaget en vandprøve herfra (bæk, vandhul, mulepumpe eller lign.)

- Der er udvist forsigtighed når der er gået ud i vandet, således at sediment ikke er hvirvlet op.
- Der er gået imod vinden / strømmen til prøvestedet er nået.
- Der er brugt pulverfrie engangs nitrilhandsker.
- Vandprøverne er udtaget som dykkede prøver, hvor låget på prøvetagningsflasken er åbnet i ca. 5-15 cm dybde, hvor dyrene drikker (men uden vandoverfladen hvor PFAS kan være opkoncentreret).
- Prøvepunkter er indmålt med GPS.
- Til vandprøvetagning er der anvendt to 100 ml PE plastflasker leveret af Eurofins.

1.3 Forhold vedr. kontaminering

Der har ved feltarbejde generelt været stort fokus på at undgå kontaminering af græs- og vandprøverne. Der har været anvendt nye nitrilhandsker ved hver ny prøvetagning og der er opmærksomhed på kontaminering fra påklædning som regntøj og Gore-Tex fodtøj. Emballage, pakkede prøver og udstyr er blevet fragtet i en uldrygsæk eller lign. Efter endt prøvetagning af græs er kniven lagt i en rilsanpose og vasket med dokumenteret PFAS-frit vand og børstet med stålbørste med træhåndtag, før den rene kniv er lagt i skeden.

For at sikre at der ikke er sket kontaminering undervejs på prøvetagningsdagen eller under analyse i laboratoriet, er der jævnligt udtaget en vandprøve fra en medbragt dunk med PFAS-frit hanevand. Vandprøven er opbevaret sammen med de øvrige prøver under feltarbejde og indsendt sammen med græs- og vandprøver. Kontrolprøverne er hældt på to 100 ml PE flasker, leveret af Eurofins.

Resultaterne af vandprøver udtaget til dokumentation af evt. kontaminering fremgår af vedlagte analyserapporter og viser, at der ikke påvist indhold af PFAS i kontrolprøverne.

1.4 Dokumentation

Der er taget fotodokumentation af alle indsamlede græs- og vandprøver. Fotos er vedlagt i bilag 4. Derudover er vejrforhold registreret i feltjournal og er beskrevet i notatets kapitel 3.

1.5 Analyser

Græs- og vandprøver er analyseret ved Eurofins Miljø A/S for 22 PFAS. For vandprøver er der anvendt metoden DIN38407-42 mod. LC-MS/MS.

Græsprøver er indledningsvist knust ved metode SS-EN ISO 14780:2017, og vandindholdet er bestemt ved metode SS- EN ISO 18134-2:2017. Prøven indvejes og tørres ved 35 grader. Efter vejning og bestemmelse af overfladefugtigheden males prøverne til <0,5 mm for at opnå en homogen prøve. 2 gram af den fintmalede prøve sendes videre til laboratoriet til videre analyse, hvor plantematerialet ekstraheres med methanol og oprensnes med ENVI carb. Derefter analyseres prøven ved LC-MS/MS.

Der er analyseret 22 forbindelser med detektionsgrænser som fremgår af tabel 1.1. Detektionsgrænser for græs er dog i de fleste tilfælde hævet en smule pga. matrixinterferens. Analyseusikkerheden (*ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2*) er af laboratoriet angivet til 37%. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større.

	Vand (ng/l)	Græs (µg/kg w)
PFBA (Perfluorbutansyre)	0,6	0,3
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	0,3	0,01
PFPeA (Perfluorpentansyre)	0,3	0,1
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	0,3	0,01
PFHxA (Perfluorhexansyre)	0,3	0,1
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	0,3	0,01
PFHpA (Perfluorheptansyre)	0,3	0,01
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	0,3	0,01
PFOA (Perfluoroktansyre)	0,3	0,01
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	0,2	0,01
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	0,3	0,01
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	0,3	0,01
PFNA (Perfluorononansyre)	0,3	0,01
PFNS (Perfluoronansulfonsyre)	0,3	0,1
PFDA (Perfluordekansyre)	0,3	0,01
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	0,3	0,1
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	0,3	0,01
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	1	0,1
PFDoDA (Perfluordodekansyre)	0,3	0,01
PFDoDS (Perfluordodekansulfonsyre)	1	0,1
PFTrDA (Perfluortridekansyre)	1	0,01
PFTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	1	0,1

Tabel 1.1: Oversigt over analyserede PFAS og detektionsgrænser.

Bilag 2

Resultater af de kemiske analyser

Bilag 2.1

Græsprøver

Etab_nr.	Etab. navn	Dato	Afstand til vestkyst [km]	Afstand til nærmeste kyst [km]	Screenet areal [ha]	Prøve ID GRÆS	PFBA	PFBS	PFPeA	PFPeS	PFHxA	PFHxS	PFHpA	PFHpS	PFOA	PFOS	6:2 FTS	PFOSA	PFNA	PFNS	PFDA	PFDS	PFUnD	PFUnD ^S	PFDoD	PFDoD ^S	PFT _{TrDA}	PFT _{TrDS}	Sum 4 PFAS	Sum 22 PFAS		
							μg/kg vv																									
Detektionsgrænse							0,3-1,0	0,1	0,20-1,0	0,03-0,10	0,3-1,0	0,02-0,10	0,03-0,10	0,1-0,50	0,02-0,10	0,03-0,10	0,03-0,10	0,03-0,10	0,03-0,10	0,1-0,50	0,03-0,10	0,3-1,0	0,03-0,10	0,3-1,0	0,03-0,10	0,3-1,0	0,03-0,10	0,3-1,0	0,03-0,10	0,3-1,0		
Indikatorværdi																	0,03														0,12	0,12
701	Flyvestation Aalborg	05-07-2023	27,1	2	6,03	1.1	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	0,027	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	0,027	0,027
		05-07-2023	27	2	1,63	1.2	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	ND
		05-07-2023	27	3	5,29	1.3	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	ND
		05-07-2023	27	3	8,38	1.4	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	ND
		05-07-2023	22,1	0,5	10,50	2+9	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	ND
		05-07-2023	24,7	0	6,62	3+4	1,1	0,14	0,47	0,064	<0,30	<0,020	0,046	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	0,21	2
		05-07-2023	24,7	0,95	7,00	5.1	1	<0,030	2,1	<0,030	<0,30	<0,020	0,036	<0,10	<0,020	<0,030	1,1	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	4,2
		05-07-2023	24,7	0,7	18,50	5.2	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	ND
		05-07-2023	24,7	0,4	33,00	5.3	0,7	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	0,035	<0,10	0,026	<0,030	0,041	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	0,026	0,8
		05-07-2023	24,7	0,15	28,00	5.4	1,3	<0,030	1,3	<0,030	<0,30	<0,020	0,046	<0,10	<0,020	<0,030	0,29	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	2,9
		05-07-2023	24,7	1,1	10,46	6+7	0,59	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	0,59
		27-06-2023	23,9	2,4	8,57	8+14	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	ND
		05-07-2023	22,8	2,1	6,68	10+11	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	ND
		05-07-2023	23,9	2,9	9,45	12	0,52	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	0,52
		27-06-2023	23,9	2,4	30,17	13	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	ND
		27-06-2023	26,1	2,1	3,45	15	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	ND
		27-06-2023	26,1	1,8	12,36	16+17	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	ND
05-07-2023	27,1	1,8	6,03	18	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	ND		
05-07-2023	27,2	1,8	7,23	19	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	ND		
815	Tankområde Durup	22-06-2023	49,7	39,9	1,45	20-A	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	ND	
		22-06-2023	49,7	39,9		20-B	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	0,045	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	0,045	0,045
		22-06-2023	49,7	39,5		21-A	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	ND
		22-06-2023	49,7	39,5	0,79	21-B	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	ND	ND	
453	Oksbøl Skydeterræn	01-06-2023	8,1	8,1	59,19	22	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	0,046	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	0,046	0,046		
		02-06-2023	8,3	8,3	18,30	23	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	0,021	0,082	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	0,1	0,1
		02-06-2023	7,5	7,5	44,27	24	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	0,031	0,11	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	0,14	0,14		
		01-06-2023	4,9	4,9	0,59	25	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	0,022	0,052	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	0,074	0,074
		02-06-2023	7,4	7,4	20,14	26	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	<0,020	0,07	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	0,07	0,07
		31-05-2023	3,4	3,4	16,88	27	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	0,035	0,13	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	0,17	0,17
		31-05-2023	3,7	3,7	12,32	28	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0,020	<0,030	<0,10	0,033	0,11	<0,030	<0,030	<0,030	<0,10	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	<0,030	<0,30	0,14	0,14
		31-05-2023	4,7	4,7	19,54	29	<0,30	<0,030	<0,20	<0,030	<0,30	<0																				

Bilag 2.2

Vandprøver

Bilag 2.3

Kontrolvandprøver

Prøve ID vand	PFBA	PFBS	PFPeA	PFPeS	PFHxA	PFHxS	PFHpA	PFHpS	PFOA	PFOS	6:2 FTS	PFOSA	PFNA	PFNS	PFDA	PFDS	PFUnDA	PFUnDS	PFDoDA	PFDoDS	PFTTrDA	PFTTrDS	Sum 4 PFAS (ng/l)	Sum af 22 PFAS (ng/l)		
	ng/l																									
VA-Kontrol-310523	< 0,6	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,2	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 1	< 0,3	< 1	< 1	< 1	#	#
VA-Kontrol-050623	< 0,6	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,2	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 1	< 0,3	< 1	< 1	< 1	#	#
VA-Kontrol-090623	< 0,6	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,2	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 1	< 0,3	< 1	< 1	< 1	#	#
VA Kontrol -140623	< 0,6	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,2	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 1	< 0,3	< 1	< 1	< 1	#	#
VA-Kontrol-160623	< 0,6	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,2	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 1	< 0,3	< 1	< 1	< 1	#	#
VA-kontrol-200623	< 0,6	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,2	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 1	< 0,3	< 1	< 1	< 1	#	#
VA-Kontrol-020823	< 0,6	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,2	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 1	< 0,3	< 1	< 1	< 1	#	#
VA-Kontrol-131023	< 0,6	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,2	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 1	< 0,3	< 1	< 1	< 1	#	#