



Vurdering af VAP-resultater for test af cyazofamid 2020-2022

Problemstilling

Der er gjort fund af nedbrydningsprodukterne DMS og DMSA i forbindelse med test af et pesticidprodukt med aktivstoffet cyazofamid i perioden april 2020 til juni 2022 i grundvand under en af testmarkerne i Varslingssystemet for udvaskning af pesticider til grundvand (VAP). Miljøstyrelsen skal vurdere, om de nyeste resultater fra VAP giver anledning til, at de aktuelle godkendelser af produkter med cyazofamid skal reguleres anderledes, eller om de kan opretholdes på de oprindelige vilkår.

Baggrund

Når Miljøstyrelsen godkender pesticider, skal det blandt andet sikres, at anvendelsen ikke medfører en uacceptabel risiko for udvaskning af stoffer og nedbrydningsprodukter til grundvand. Det fremgår af de danske vurderingsrammer¹, at de matematiske modelleringer af udvaskningen udføres for en realistisk worst-case situation. Resultatet af modelleringerne angiver en årlig gennemsnitskoncentration målt i vand, der trænger ned til grundvand. Hvis koncentrationen set som et årligt gennemsnit ikke overstiger den fastsatte grænseværdi (kravværdien på 0,1 mikrogram pr. liter) i mere end 1 år ud af 20, vurderes den konkrete anvendelse af produktet ikke at udgøre en uacceptabel risiko for udvaskning til grundvand. Hvis modelleringerne viser en uacceptabel risiko for udvaskning til grundvand, kan produktet ikke godkendes til markedsføring i Danmark til den pågældende anvendelse med mindre andre studier (lysimeterstudier, feltstudier og/eller monitoringsdata) på en overbevisende måde kan vise, at uacceptabel udvaskning ikke forekommer under danske forhold. VAP-data kan anvendes til en sådan vurdering, hvor analyseresultater af vand fra grundvandsinstallationerne i VAP indgår i vurderingen, mens analyseresultater af vandprøver fra dræn og sugeceller ikke anvendes i denne sammenhæng. Som for vurderingen ud fra de matematiske modelleringer, vurderes det også ud fra VAP-data, om kravværdien er overskredet for en årlig gennemsnitskoncentration målt i vand, der trænger ned fra rodzonen (fra ca. 1,5 meters dybde). Såfremt det årlige gennemsnit ikke overskrider kravværdien, vurderes den konkrete anvendelse af produktet ikke at udgøre en uacceptabel risiko for udvaskning til grundvand.

Det er på baggrund af VAP-data ikke muligt at beregne en årlig gennemsnitskoncentration i grundvand under markerne, da den tekniske opbygning af VAP ikke understøtter en sådan beregning. Derfor må Miljøstyrelsen skønsmæssigt vurdere, hvorvidt de samlede data fra de enkelte VAP-marker svarer til, at koncentrationen af et stof som årlig gennemsnitskoncentration overstiger kravværdien. Dette gøres ved at se på fund i de forskellige dybder og de forskellige tidspunkter for fundene. Hvis et givent stof kun forekommer over kravværdien i enkeltprøver, og der er mange prøver under kravværdien og mange prøver uden påvisninger, vil det typisk være Miljøstyrelsens skønsmæssige

¹ https://mst.dk/media/185950/framework_assessment_pesticides_version_1-7_november_2019.pdf

vurdering, at det samlede billede ikke vil vise en overskridelse set over et år i det nydannede grundvand. I disse tilfælde underbygger resultaterne, at den pågældende anvendelse ikke udgør en uacceptabel risiko for udvaskning. Modsat vil der være tilfælde, hvor et givent stof forekommer over kravværdien igennem en længere periode, og hvor der er mange prøver over kravværdien. Her vil det typisk være Miljøstyrelsens skønsmæssige vurdering, at det samlede billede viser en overskridelse set over et år i det nydannede grundvand.

Faglig vurdering

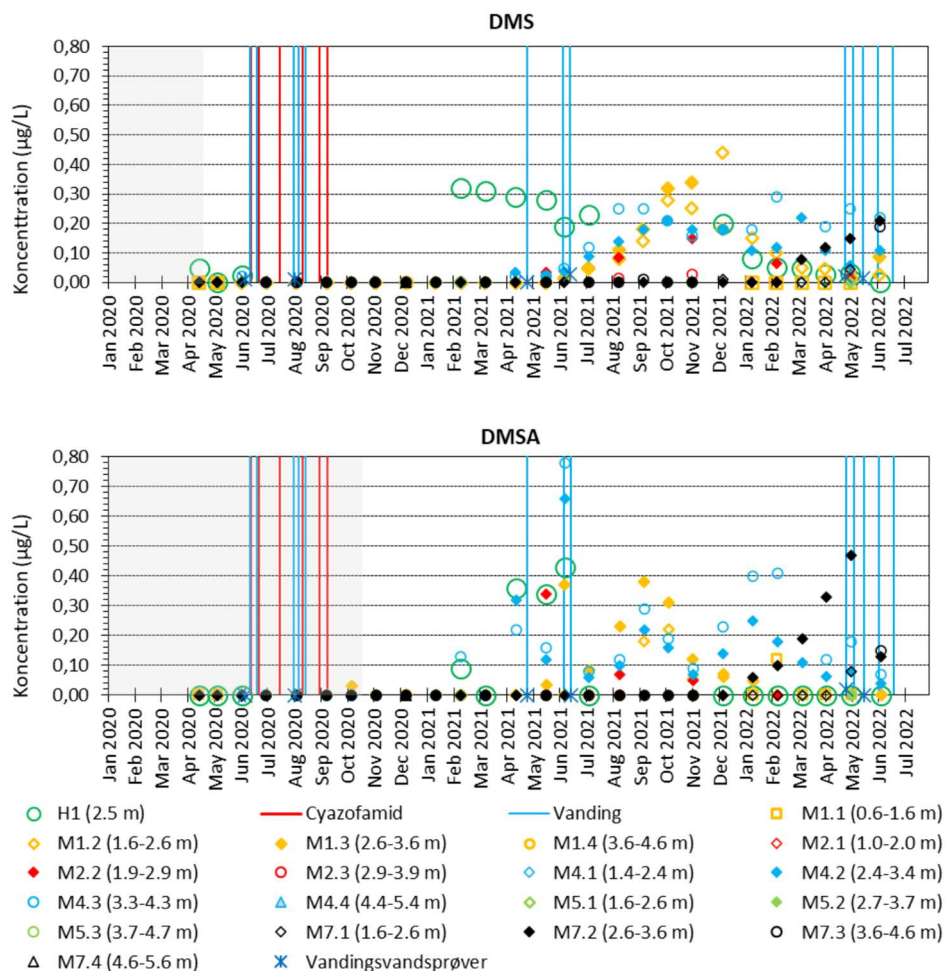
Resultaterne for cyazofamid fremgår af den ekstraordinære rapport omhandlende af cyazofamid-test på VAP-marken i Jyndevad inklusiv understøttende laboratorieforsøg". I nedenstående beskrivelse fremgår data fra det nævnte notat, men figurerne over resultaterne er opdelt i flere diagrammer, så hvert diagram viser koncentrationen af DMS og DMSA i vand prøvetaget fra et specifikt prøvetagningssted, der repræsenterer en enkelt dybde. Miljøstyrelsens samlede vurdering er foretaget på grundlag af den samlede fremstilling af de relevante data præsenteret i den ekstraordinære rapport nævnt i ovenstående.

Test på Jyndevad

Som vist på nedenstående figur 1, er der på sandmarken Jyndevad målt for DMS og DMSA i 6 forskellige borer, der er navngivet H1, M1, M2, M4, M5 og M7 (sidstnævnte boring ligger opstrøms for VAP-marken og repræsenterer derfor grundvand, der er dannet på nabomarken opstrøms for VAP-marken Jyndevad). For nogle af borerne er der målt i forskellige boringsfiltre, der indtager vand fra forskellige dybder – fx er der for M1 udtaget vandprøver fra 4 boringsfiltre, der indtager vand fra forskellige dybder. Fra M1 er der dog primært udtaget prøver fra de to filtre, der er i hhv. 1,6-2,6 og 2,6-3,6 meters dybde (M1.2 og M1.3). I alt er der målt for DMS og DMSA i vand fra 19 forskellige boringsfiltre på Jyndevad i perioden april 2020 – juni 2022.

Der er inden udsprøjtning af et cyazofamid-middel udtaget prøver 3 gange i forskellige filtre. Samlet er der således 25 prøver, der er analyseret for DMS og DMSA, inden start af selve testen. Der blev i prøverne inden testen ikke gjort fund af DMSA, mens der blev fundet DMS ved to af prøveudtagningerne i den horisontale boring H1 og ved én af prøveudtagningerne i den vertikale boring M4 i filteret sat i dybden 3,3-4,3 m. De tre fund lå i intervallet 0,021-0,048 µg/L, hvilket er på niveau med koncentrationen i vandingsvandet brugt på marken, der er opgjort til at være i intervallet 0,011-0,027 µg/L. Der er desuden analyseret i alt 55 vandprøver fra boringen M7, som ligger opstrøms for marken (6 før og 49 under testen). Indholdet af stoffer i vandet i opstrømsboringen, M7, vurderes at stamme fra aktiviteter på nabomarken, hvor der i 2021 er dyrket kartofler konventionelt, formodentlig med anvendelse af cyazofamid. Der er i M7 ikke gjort fund af DMS og DMSA forud for start af testen på VAP-marken, mens der i perioden september 2021 – juni 2022 er gjort fund af DMS i intervallet 0,012 – 0,21 µg/L og DMSA i intervallet 0,058 – 0,47 µg/L.

Under selve testen, der startes med udsprøjtning af cyazofamid, er der udtaget 137 grundvandsprøver, der repræsenterer marken efter sprøjtningen. Der var fund af DMS og DMSA i hhv. 69 og 52 af de 137 grundvandsprøver, heraf var hhv. 39 og 33 af fundene over kravværdien på 0,1 µg/L. Data for de enkelte filtre i de forskellige borer fremgår af nedenstående bilag. Der er gjort fund af DMS i intervallet 0,011 – 0,44 µg/L og DMSA i intervallet 0,03 – 0,78 µg/L.



Figur 1. Fund af DMS og DMSA i grundvand under VAP-marken Jyndevad. De røde lodrette linjer viser anvendelse af cyazofamid-sprøjtemiddel i 2020, mens blå lodrette linjer angiver vanding. I prøver, hvor der ikke er påvist DMS/DMSA angives en koncentration på 0 µg/L, altså sammenfaldende med diagrammets 1. akse. M7 er en opstrømsboring, der registrerer mulige bidrag fra nabomarker.

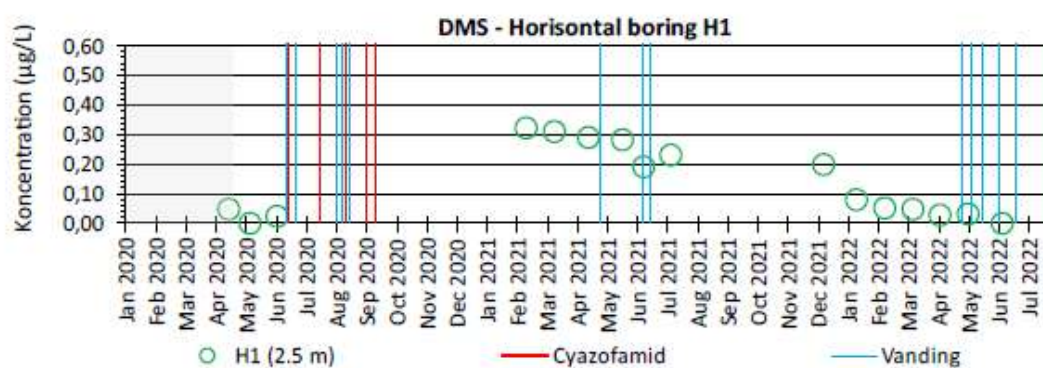
Samlet vurdering af resultaterne for fund af DMS og DMSA efter anvendelse af cyazofamid på testmarken Jyndevad i VAP

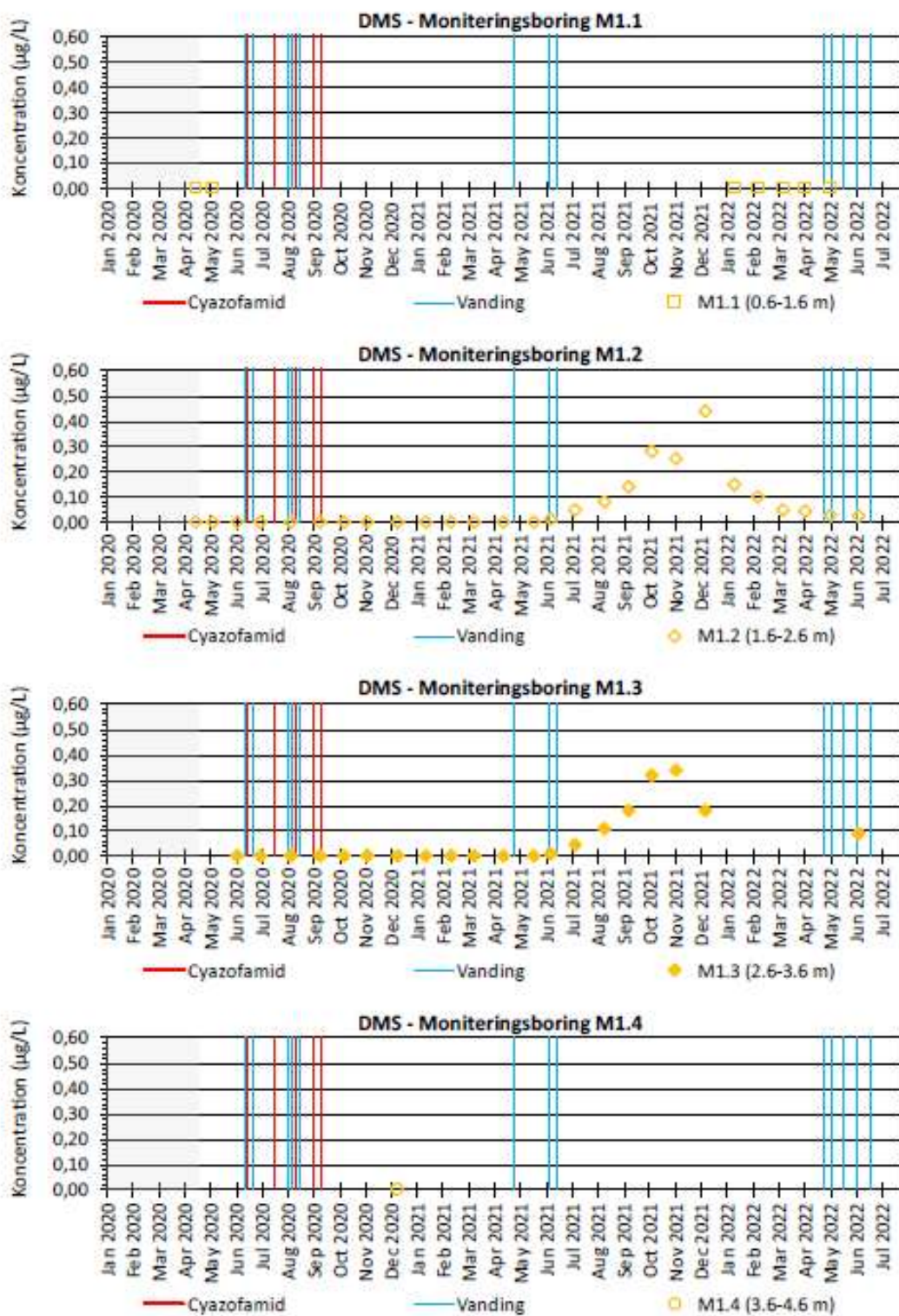
Notatet her omfatter en vurdering af resultaterne for test af cyazofamid i perioden 2020-2022 ved analyse af nedbrydningsprodukterne DMS og DMSA. Der er tale om udbredte fund over kravværdien over en længere periode. På den baggrund vurderer Miljøstyrelsen, at det årlige gennemsnit for indholdet af DMS og DMSA i grundvand under testmarken Jyndevad overskrider kravværdien. Disse data giver derfor efter de fastlagte vurderingsprincipper anledning til at ændre reguleringen af cyazofamid.

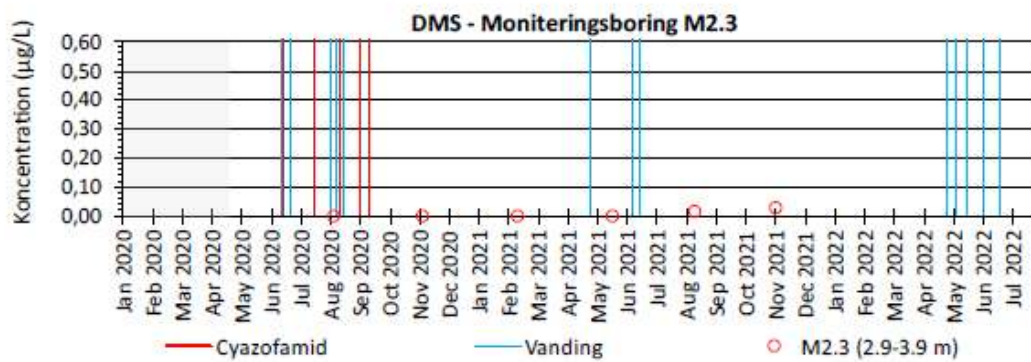
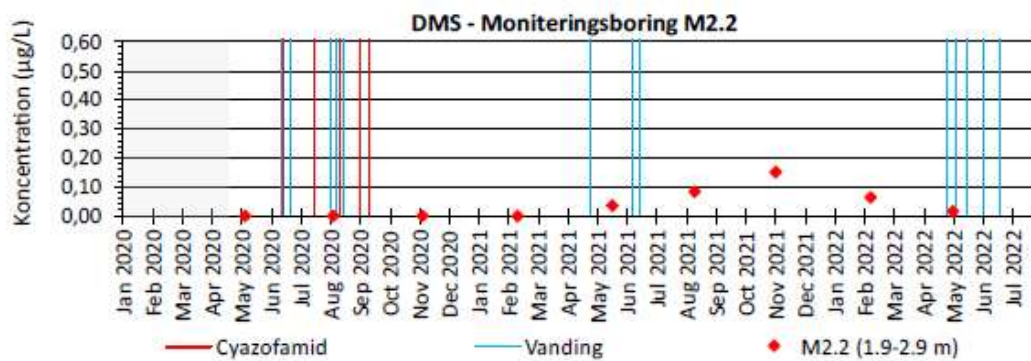
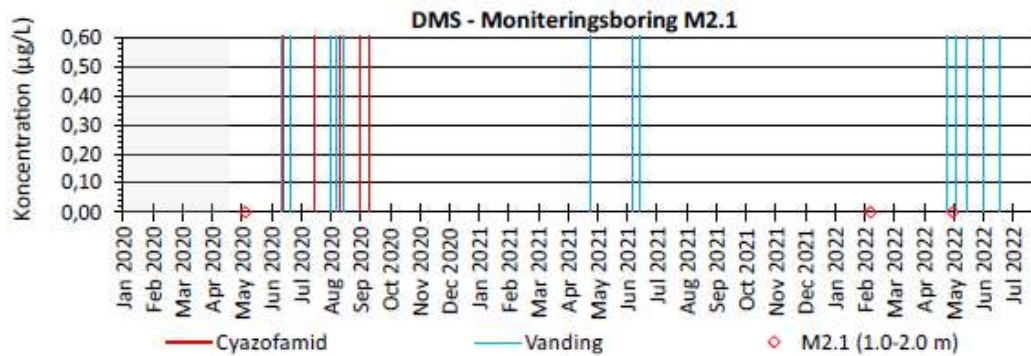
Bilag – Detailresultater for test af Cyazofamid med målinger for hhv. DMS og DMSA i de enkelte indtag under sandmarken Jyndeved

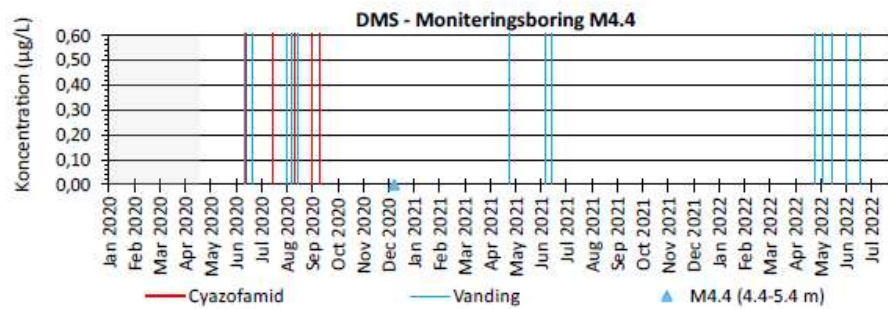
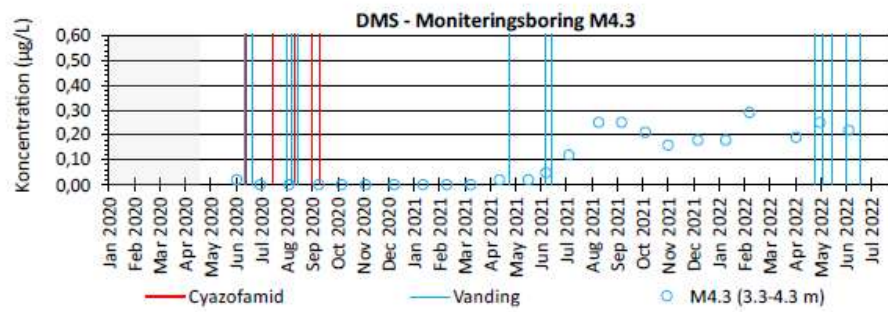
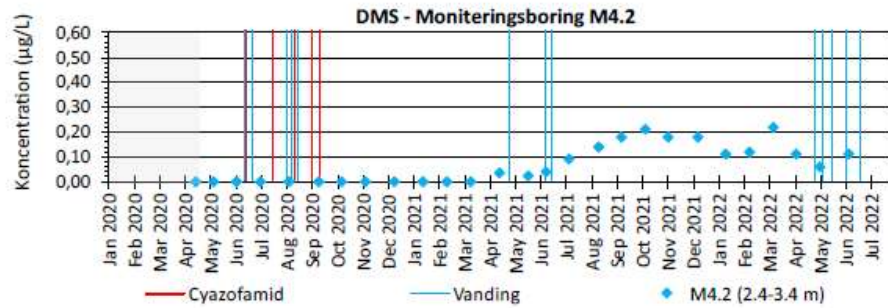
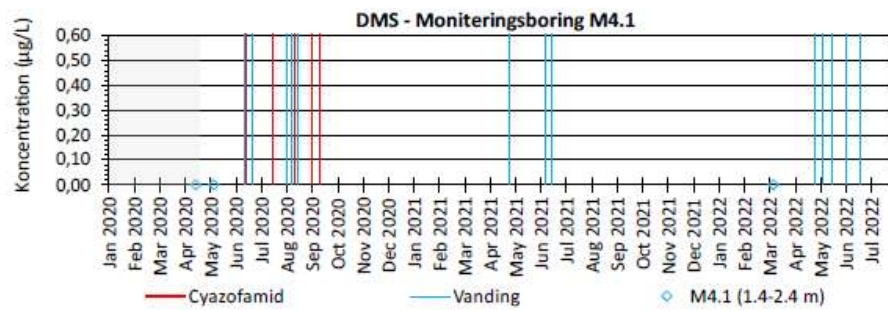
Fund af hhv. DMS og DMSA i grundvand under VAP-marken Jyndeved. De røde lodrette linjer viser anvendelse af cyazofamid-sprøjtemiddel i 2020, mens blå lodrette linjer angiver vanding. I prøver, hvor der ikke er påvist DMS/DMSA, angives en koncentration på 0 µg/L, altså sammenfaldende med diagrammets 1. akse. M7 er en opstrømsboring, der registrerer mulige bidrag fra nabomarker. De gråskraverede områder repræsenterer den periode, hvori prøverne har været frosset ned.

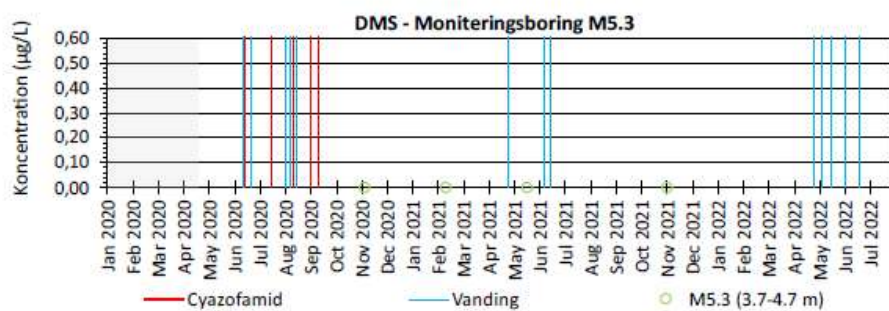
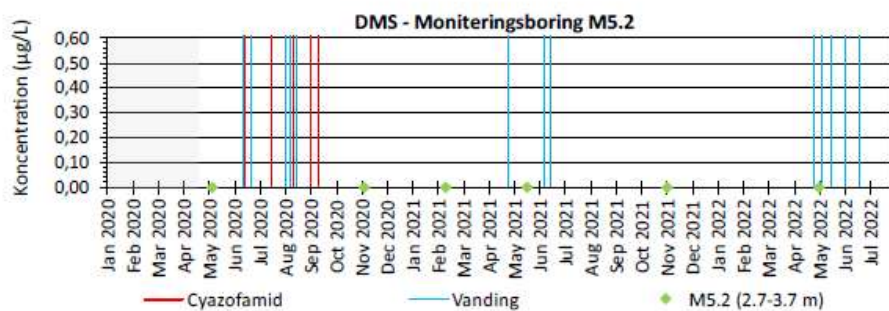
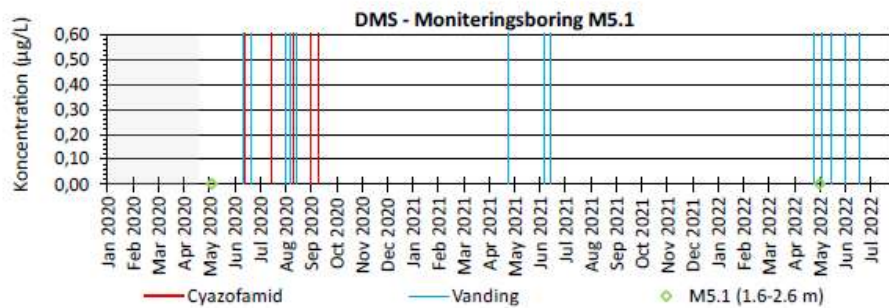
DMS

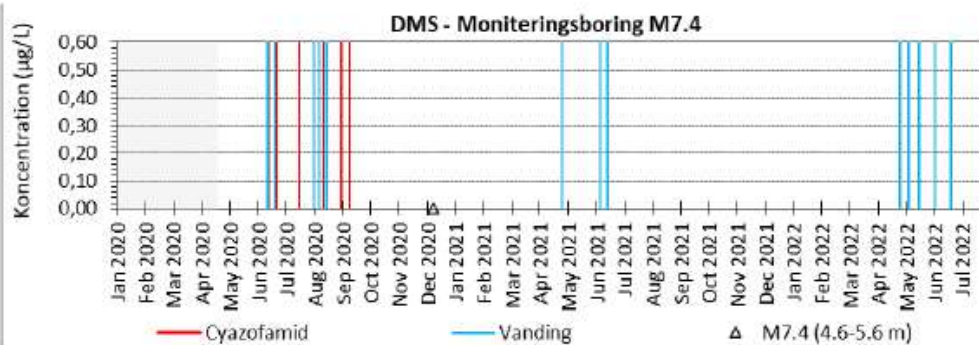
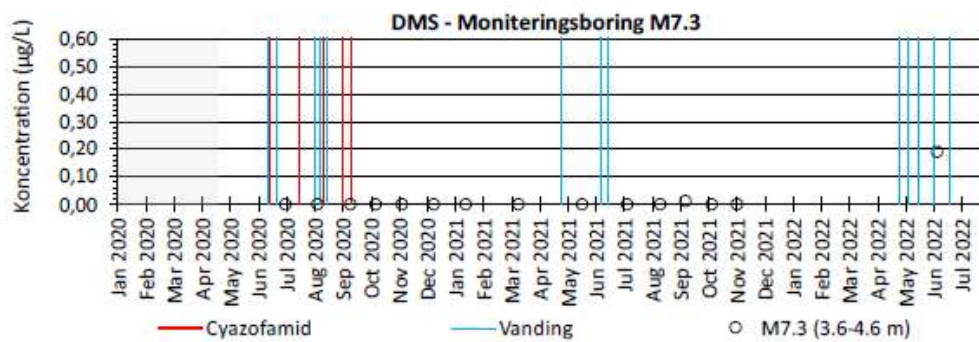
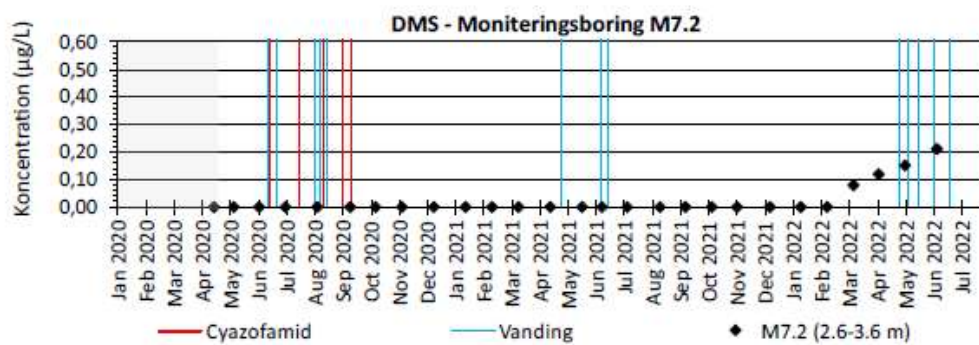
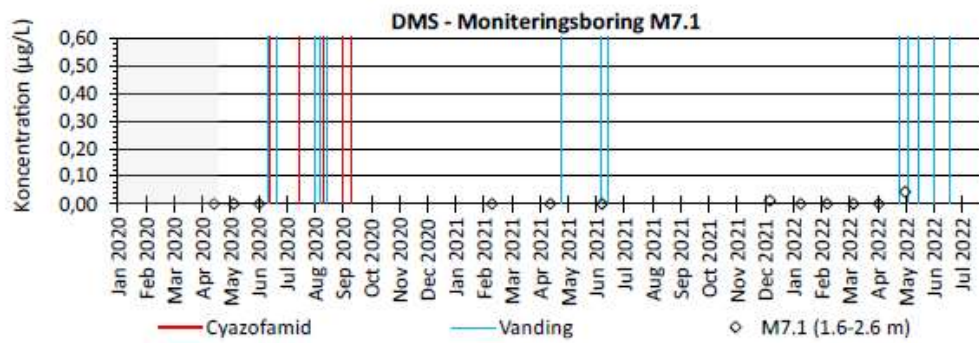




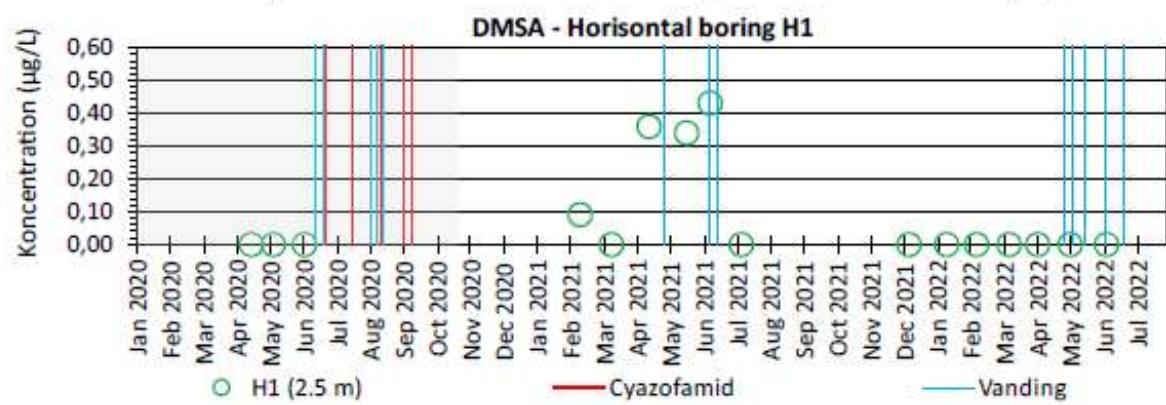


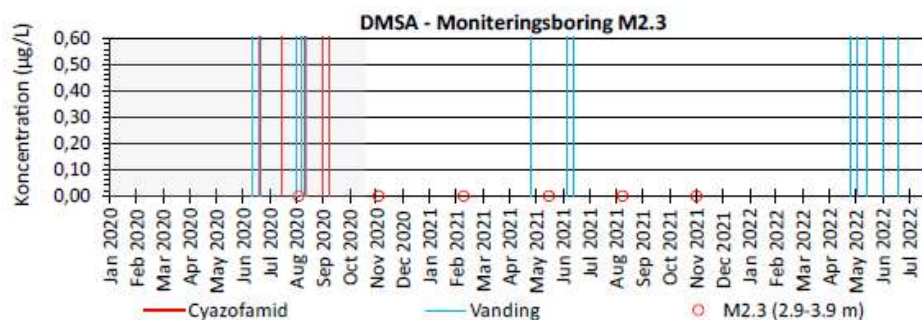
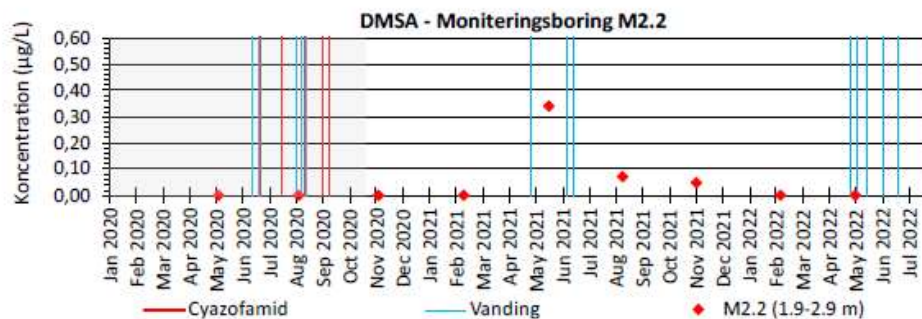
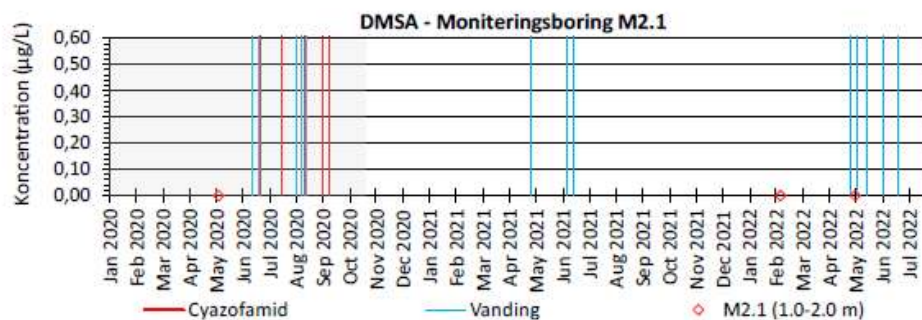


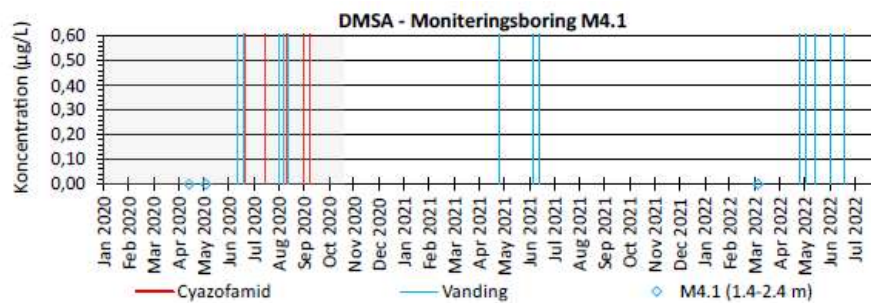




DMSA







Bemærk forhøjet y-akse for M4.2 og M4.3

