

Dato 18. maj 2020

Til Miljøminister Lea Wermelin

Cc Miljø- og Fødevarerudvalget

Styrkelse af varslingssystemet for udvaskning af pesticider til grundvand

Det rene, danske grundvand skal vi passe på, så vi også i fremtiden kan levere urensset drikkevand til alle danskere. For de danske landmænd er det også vigtigt, at borgerne er trygge ved landbrugsproduktionen i Danmark, herunder anvendelsen af godkendte plantevæmsmidler. Et vigtigt redskab i beskyttelsen af vores grundvand mod forurening med pesticider er det unikke danske Varslingssystem for udvaskning af pesticider til grundvand kendt som VAP. VAP tester, om godkendte pesticider kan udvaskes til grundvandet under realistiske feltforhold i Danmark, og resultaterne indgår direkte i den restriktive danske godkendelsesordning for pesticider. Dermed er VAP en ekstra sikkerhed for, at vi også i fremtiden vil have rent grundvand.

På nuværende tidspunkt er det årlige budget for VAP på ca. 10 millioner kroner, og VAP er kun sikret finansiering til og med 2021 via Pesticidstrategi 2017-2021. Det er vigtigt, at vi også fremover beskytter vores drikkevand og styrker tilliden hertil. Derfor bør VAP udbygges. Flere pesticider skal kunne testes end i dag, hvor kun ca. en tredjedel af de godkendte pesticider er testet. Derfor foreslår vi, at VAP får en engangsbevilling på 8,4 millioner kroner, samt at det årlige budget tredobles til 30 millioner kroner. For disse ekstra midler kan der etableres to nye marker, så mere af Danmarks landbrugsareal er repræsenteret og kapaciteten til at teste i VAP øges. Desuden kan den VAP-mark, som nu er på standby, igen indgå aktivt i VAP. De ekstra årlige midler vil sikre drift af alle markerne, og de ekstra midler til analyser vil betyde, at alle pesticider sandsynligvis vil kunne være testet inden for de næste 10 år. Investeringerne til denne udbygning af VAP kan sættes op mod mindskede fremtidige udgifter inden for vandsektoren til nye kildepladser og analyseomkostninger, og sikring af høj produktivitet i landbruget.

Vores forslag til udbygning af VAP er beskrevet i bilag 1, og bilag 2 er GEUS' vurdering af, hvad det vil koste at udbygge VAP.

DANVA og L&F opfordrer regeringen til at arbejde for en udbygning af VAP som her foreslået, og at der afsættes de fornødne midler hertil på finansloven for 2021.

Med venlig hilsen

Thor Gunnar Kofoed
Viceformand, Landbrug & Fødevarer

Lars Therkildsen
Formand, DANVA

Forslag til udbygning af VAP (Varslingssystem for udvaskning af pesticider til grundvand)

Vores forslag til styrkelse af VAP er:

1. Tylstrup marken skal igen være en aktiv del af VAP.
2. Der skal etableres to nye marker på lerjord, så både repræsentativitet og kapacitet af VAP øges.
3. Budgettet til prøvetagning og pesticidanalyser skal firedobles, så dette ikke længere er en flaskehals i forhold til at få testet flere pesticider.

For at kunne gennemføre dette skal VAP have en engangsbevilling på 8,4 millioner kr. til etablering af nye marker. Derudover skal det årlige budget tredobles til 30 millioner kr.

Med en sådan udvidelse vil kapaciteten af VAP øges og langt flere stoffer og anvendelser kan testes hurtigere, hvilket vil give mere sikkerhed for at de pesticider, der bliver tilladt, ikke udgør et problem for grundvandet. Desuden vil mere af Danmarks geologi og klima blive repræsenteret. Med denne udbygning er der sandsynlighed for at alle tilladte pesticider kan være testet indenfor de næste ti år.

VAP i dag

Varslingssystem for udvaskning af pesticider til grundvand (VAP) blev etableret i 1999 med det formål at undersøge om godkendte pesticider eller deres nedbrydningsprodukter udvaskes til ungt grundvand i koncentrationer over grænseværdien. VAP drives i samarbejde mellem Miljøstyrelsen, De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS) og Aarhus Universitet.

VAP fungerer som et tjek på de modelberegninger af udvaskningsrisikoen, der er en del af godkendelsesordningen for pesticider, og resultater fra VAP inddrages i vurderingen af pesticiders udvaskningsrisiko. VAP er således med til at øge sikkerheden for, at de pesticider, der bliver godkendt i dag, ikke vil ende i vores drikkevand. Kapaciteten af VAP er i dag for lille til at alle pesticider og anvendelser kan testes indenfor en overskuelig tidshorisont. I løbet af de 20 år VAP har eksisteret er kun 46 af de 161 godkendte pesticider blevet testet.

Det vurderes at VAP dække 90 % af det danske landbrugsareal, hvilket betyder at der er 10 % af arealet, der formentlig ikke er dækket. Ved at etablere nye marker vil mere af arealet blive dækket.

VAP er helt unikt og der er ikke andre lande, der har så grundig en afprøvning af udvaskningsrisikoen som vi har i Danmark med VAP. VAP datasættet giver en helt uvurderlig viden om udvaskning af pesticider under realistiske forhold, og det er særdeles vigtigt at VAP blive videreført og udbygget.

På nuværende tidspunkt er det årlige budget for VAP på ca. 10 millioner og VAP er sikret finansiering til og med 2021 via Pesticidstrategi 2017-2021. Det er vigtigt at vi også fremover beskytter vores drikkevand og derfor skal VAP udbygges. Vi foreslår at VAP får en engangsbevilling på 8,4 millioner samt at det årlige budget tredobles. For disse midler kan der etableres to nye marker på lerjord, så mere af Danmarks landbrugsareal er repræsenteret og kapaciteten i VAP øges. Desuden kan Tylstrup marken igen indgå aktivt i VAP, de to nye marker kan drives og der kan analyseres for langt flere pesticider og nedbrydningsprodukter.

Flere VAP marker

VAP består i dag af fem marker i aktiv drift og en mark, der er på standby. Af de fem aktive marker er de fire beliggende på lerjord, mens en er beliggende på sandjord. Marken, der er på standby, er også på sandjord. I VAP testes pesticider i den maksimalt tilladte dosering i de afgrøder som pesticidet er godkendt til. Det vil f.eks. sige, at pesticider kun godkendt til anvendelse i kartofler, kun testes i kartofler. Da kartofler fortrinsvis dyrkes på sandjord, og da der går minimum fire år imellem at man dyrker kartofler, så er det problematisk at få testet pesticider til kartofler, når der kun er én sandmark til rådighed. Det er derfor oplagt at Tylstrup marken igen skal være en aktiv del af VAP, da den allerede er etableret og marken er kendt. Ifølge notat fra GEUS vil prisen for at tage Tylstrup med igen kun være 2 millioner pr. år til drift.

Pesticider testes på flere marker og i forskellige år inden der kan træffes en pålidelig vurdering af risikoen for udvaskning. Hvis pesticidet kan anvendes i flere forskellige afgrøder, kan det også være nødvendigt at teste i mere end en afgrøde. Dette øger sikkerheden for at udvaskningen er indenfor det acceptable ved anvendelse i forskellige afgrøder under forskellige vejr-situationer og ved anvendelse på marker med forskellige jordtyper og geologi. Vi mener derfor, at VAP bør udbygges med flere marker, så man hurtigere kan få testet de relevante anvendelser af pesticiderne på forskellige typer af jord og under forskellige klimatiske forhold. Dette vil sikre at man hurtigt kan få vished for at udvaskningen er acceptabel under en række danske forhold. Vi mener derfor, at der bør etableres to nye VAP marker på lerjord, så mere af det danske landbrugsareal er repræsenteret i VAP. Vi foreslår at begge nye marker etableres på lerjord, da lerjord er langt mere heterogen end sandjord, og det er derfor på lerbjorder der er behov for at få dækket mere af arealet. Ud over at øge repræsentativiteten af VAP vil dette også øge kapaciteten så flere pesticider og anvendelser hurtigere kan testes. Nye marker kræver en engangsinvestering til udpegning og etablering. GEUS anslår at det vil koste 4,2 millioner at udpege og etablere en ny lermark. Herefter vil den årlige drift koste 2,5 millioner.

Flere ressourcer til prøvetagning og pesticidanalyser

Det er ikke nok at udvide VAP med flere marker; der skal også bruges flere midler til prøvetagning og til at analysere for flere pesticider og nedbrydningsprodukter. I øjeblikket er der kun ressourcer til at analysere for 10-15 pesticider eller nedbrydningsprodukter pr. år. I de 20 år VAP har eksisteret er kun 46 af de tilladte 161 pesticider blevet testet, dvs. lidt under en tredjedel. Dette er langt fra nok til hurtigt at få et indblik i udvaskningsrisikoen af alle de pesticider og anvendelser, der er godkendt og som det vil være relevant at få viden om. Vi mener derfor, at der også bør tilføres betydeligt flere ressourcer til pesticidanalyser, så der ikke skal prioriteres så skarpt i hvilke aktivstoffer og nedbrydningsprodukter der analyseres for. Desuden er det vigtigt at analyserne ikke bliver en flaskehals i forhold til at få en robust datamængde på hvert pesticid. Målet er at få testet alle pesticider, inklusiv deres nedbrydningsprodukter, i mindst en anvendelse indenfor de næste 10 år. Hvis det skal være realistisk, så skal der bruges fire gange så mange penge på analyser hvert år. I dag anvendes der ifølge GEUS ca. 3,3 millioner på analyser om året. Dette beløb skal sættes op til 13 millioner så det ikke længere er analysebudgettet, der er flaskehalsen i forhold til at få testet flere pesticider i VAP. Samlet betyder det, at det årlige budget tredobles til 30 millioner kr. om året, så det sikres, at der er midler til drift af alle markerne og til analyse af flere pesticider end i dag.

Til: Landbrug & Fødevarer**Fra: GEUS og AGRO**Fortroligt: **Nej**

Dato: 20. dec. 2019

GEUS-NOTAT nr.: 05-VA-19-05

J.nr. GEUS: 213-00003

Notat vedr. pris for evt. udvidelse af VAP-systemets repræsentativitet og/eller kapacitet

Baggrund

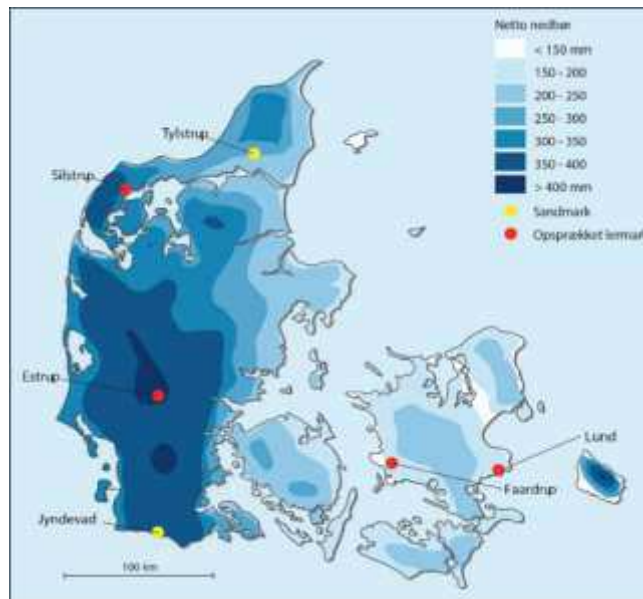
På foranledning af Landbrug & Fødevarer blev der den 5. november 2019 afholdt møde på GEUS mellem Landbrug & Fødevarer og GEUS. Motivationen for mødet var et ønske fra Landbrug & Fødevarer om at stille uddybende spørgsmål til et debatindlæg fra GEUS, der blev bragt i Altinget den 21. august 2019 med titlen: ”GEUS: Nye fund af pesticider i drikkevand kræver politisk handling”.

Som et resultat af mødet blev det aftalt, at GEUS udarbejder nærværende notat, der har til formål at beskrive muligheder, potentiale og økonomi relateret til en eventuel udvidelse af det nuværende *Varslingssystemet for udvaskning af pesticider til grundvandet* (VAP). Notatet er udarbejdet i et samarbejde mellem GEUS og AGRO.

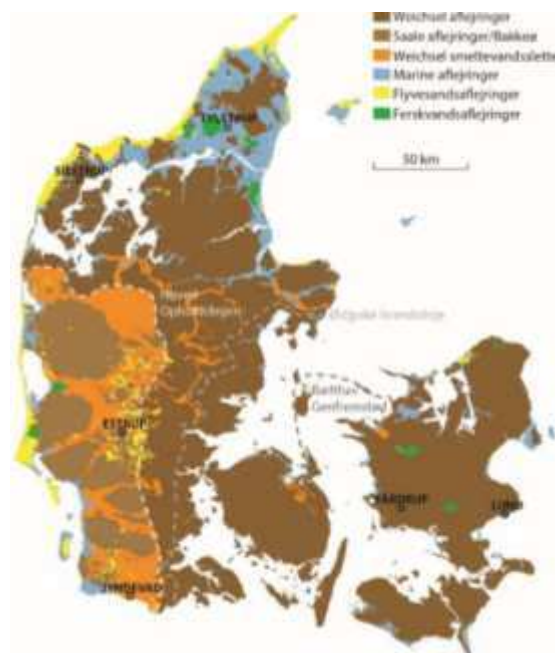
Det nuværende VAP-system

VAP er sikret finansiering frem til og med 2021 via et bredt aftaleforlig om Pesticidstrategi 2017-2021 (<https://www.regeringen.dk/media/3299/21-04-2017-aftaletekst-pesticid.pdf>). I perioden 2019-2021 er budgettet for VAP på 10,0 mio kr. årligt og omfatter drift og monitoring af fem VAP-marker (Jyndevad, Silstrup, Estrup, Fårdrup og Lund; Figur 1 og 2). En sjette mark – Tylstrup – holdes i perioden på stand-by. Dette betyder, at der på denne mark ikke længere indsamles vandprøver til analyser for pesticider, nedbrydningsprodukter og uorganiske stoffer som f.eks. nitrat, og at der ikke foretages vedligeholdelse af det eksisterende udstyr på marken. Der opretholdes, så længe det er muligt, monitoring af vandbalancen på denne mark.

Antallet af marker, der repræsenterer forskellig geologi og forskellige afgrødetyper, i kombination med en begrænset økonomi gør det nødvendigt at prioritere hvilke pesticider og nedbrydningsprodukter, der årligt kan analyseres for på markerne. I det nuværende VAP-system er der derfor begrænsede muligheder for at undersøge om godkendte pesticider såvel som nye, endnu ikke godkendte pesticider, der er godkendt af Miljøstyrelsen til test i VAP, kan give problemer for grundvandet.



Figur 1. VAP-markernes placering i forhold til nettonedbør - andel af nedbør, som når grundvandet. De marker, der indgår i VAP-arbejdet, repræsenterer de mest udbredte danske klima- og jordtyper. På Figur 1 ses, at forsøgsmarkerne repræsenterer både sandjorde, morænelerjorde samt de forskellige nedbørsforhold på tværs af Danmark. <http://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1992/87-503-9581-5/pdf/87-503-9581-5.pdf>.



Figur 2. VAP-markernes placering i forhold til aflejringsstyper. Farvekoden viser tilnærmelsesvis, hvilket område VAP-markerne repræsenterer: **Blå**) Tylstrup – Marin sandaflejringer; **Orange**) Jyndeved – Weichsel sandaflejringer (Baseret på VAP-data fra Tylstrup og Jyndeved ser Weichsel smeltevandsletten ud til at kunne være repræsentant for marine aflejringer i forhold til udvaskning); **Lysebrun**) Estrup – Saale morænelers-aflejringer/Bakkeøer; **Mørkebrun**) Silstrup, Faarstrup og Lund - Weichsel morænelers-aflejringer (VAP-data viser, at disse marker ikke kan repræsentere hinanden i forhold til udvaskning. Vi ved ikke nok om udvaskningen fra disse arealer til at kunne opdele det mørkebrune areal i mindre); **Gult**). Flyvesandsområderne og ferskvandsaflejringerne kan ikke dækkes ind af VAP-markerne; men udgør heller ikke væsentlige agerjordsarealer.

Muligheder for udvidelse af det nuværende VAP-system

Der findes en række muligheder for at udvide det nuværende VAP-system. I det følgende er der derfor givet prisoverslag på udpegnings-, etablerings- og årlige driftsomkostninger forbundet med at:

- A. øge VAP-systemets kapacitet i forhold til test af pesticidanvendelser med:
 1. en tilnærmelsesvis kopi af én af de eksisterende sandede VAP-marker inden for nogle få km afstand af en eksisterende VAP-mark
 2. en tilnærmelsesvis kopi af én af de eksisterende drænedede VAP-marker inden for nogle få km afstand af en eksisterende VAP-mark
- B. øge VAP-systemets repræsentativitet med:
 1. en sandet VAP-mark med en anden hydrogeologisk repræsentation end de eksisterende, sandede VAP-marker. Det vil sige en mark, der formentlig ikke er beliggende i nærheden af en af de eksisterende VAP-marker.
 2. en drænet VAP-mark med en anden hydrogeologisk repræsentation end de eksisterende, drænedede VAP-marker. Det vil sige en mark, der formentlig ikke er beliggende i nærheden af en af de eksisterende VAP-marker.
- C. øge VAP-systemets kapacitet i forhold til test af pesticidanvendelser ved at:
 1. genetablere monitoring af den eksisterende, instrumenterede Tylstrup mark.
 2. instrumentere en ny mark ved Tylstrup, hvor der allerede betales forpagtning. Marken ligger umiddelbart syd for den nuværende Tylstrup VAP-mark.
 3. tilføre VAP-systemet økonomiske ressourcer, så man kan analysere for alle udbragte stoffer og formodede nedbrydningsprodukter - og ikke kun en delmængde af disse.

Prisoverslag

Af Tabel 1 fremgår prisoverslaget på, hvad det vil koste i udpegnings-, etablerings- og årlige driftsomkostninger at øge kapaciteten (A1-2, C2-3) eller repræsentativiteten (B1-2 og C1) af VAP. Prisoverslaget er givet ud fra en række overvejelser, der er nærmere beskrevet nedenfor.

Tabel 1. Prisoverslag på, hvad det vil koste i udpegnings-, etablerings- og årlige driftsomkostninger at øge kapaciteten (A) eller repræsentativiteten (B) af VAP med en mark, som er ikke-drænet eller drænet. * for udgifter til yderligere pesticidanalyser henvises til teksten.

Formål med mark	A		B		C		
	1	2	1	2	1	2	3*
Ikke drænet/drænet	ikke	dræn	ikke	dræn	ikke	ikke	-
	[kr.]	[kr.]	[kr.]	[kr.]	[kr.]	[kr.]	[kr.]
Udpegning af mark	250.000	500.000	500.000	1.000.000	0	0	0
Etablering af mark	2.450.000	3.200.000	2.700.000	3.200.000	0	2.450.000	0
Årlig drift af mark	2.000.000	2.250.000	2.250.000	2.500.000	2.000.000	2.000.000	-*

Udpegning af mark

At udpege en mark i et hydrogeologisk velkendt område kræver:

- En initial hydrogeologisk genvurdering af området i forhold til topografi og afstand til grundvandspejl ud fra nuværende informationer om området. Evt. etablering af testboring
- Vurdering af markarealer af interesse i området via kort (inkl. drænkort)
- Kontakt til potentielle forpagtere vedr. markinformationer og adgangsforhold
- Etablering af forpagtningsaftaler

hvorimod det i et hydrogeologisk ukendt område kræver:

- En overordnet geologisk vurdering af området, herunder en vurdering i forhold til de overordnede aflejringstyper i Danmark
- En initial hydrogeologisk vurdering af området i forhold til topografi og afstand til grundvandspejl ud fra nuværende informationer om området
- Vurdering af markarealer af interesse i området via kort (inkl. drænkort)
- Kontakt til potentielle forpagtere vedr. markinformationer og adgangsforhold
- Udpegning af potentielle marker i området, hvorefter der etableres minimum tre testboringer
- Etablering af forpagtningsaftaler

I tilfælde af at marken er drænet, kræver udpegningen af en mark ekstra arbejde, idet drænsystemets alder (mere end 60 år) og potentialet for at kunne modificere det, således at der kun ledes vand fra det dyrkede areal på VAP-marken til en drænmålebrønd, er af afgørende betydning.

Etablering af mark

At etablere en sandet/ikke-drænet mark kræver:

- Indgåelse af forpagtningsaftale
- Geologisk, hydrogeologisk og pedologisk beskrivelse af marken, herunder gennemførelse af geofysiske undersøgelser og opsætning af en konceptuel hydrogeologisk model
- Etablering af syv monitoringsboringer + fire pejleboringer + én horisontal boring (via to udgravninger på et hjørne af marken)
- Opsætning af skur og nedbørmåler – evt. klimastation.
- Installation af TDR, sugeceller (i 1 og 2 m dybde) og temperatursensorer fra to udgravninger/redder.
- Indkøb af diverse prøvetagnings- og monitoringsudstyr (pumper, slanger, køleskab, isco sampler, prøvetagningsglas, pejleudstyr, sensorer, loggere, multiplexere, kabler og diverse elektronik til kommunikation mm)
- Etablering af bufferzonen

hvor en drænet mark derudover kræver:

- Lokalisering af markens eksisterende drænsystem ud fra drænkort inden etableringen af boringerne
- Omlægning af dræn således, at drænsystemet under den dyrkede del af VAP-marken bliver isoleret (afsnøret fra eksisterende drænsystem i området) og drænvandet derved ledes til én drænmålebrønd nedstrøms for marken. (skal ske inden pkt. iii)
- Installering af drænbrønd med trekantoverfald under skuret og om nødvendigt pumpe installeret i pumpebrønd samt afløb herfra væk fra marken

Årlig drift af mark

Den årlige drift af en sandet/ikke-drænet mark inkluderer:

- Opretholde forpagtningsrettighederne til marken
- Monitere vandbalancen (klima, vandindhold og temperatur i umættet zone, viden om eventuel kunstvanding, logning af grundvandsspejl i boringer)
- Overordnet styre og registrere den dyrkningsmæssige praksis på marken. Dette gælder især hvilke pesticider; men også registrering af bl.a. bejdsemidler anvendt, gødning inklusiv gylle udbringning, BBCH, afgrødeklip, udbytter samt jordbearbejdnings
- Udtagning af vandprøver fra sugeceller (i 1 og 2 m dybde), boringer og vandingsvand til analyser for pesticider og/eller deres nedbrydningsprodukter samt uorganiske stoffer
- Udtagning af tankblandingsprøver før sprøjtning til analyse af pesticider
- Vedligeholdelse af bufferzonen
- Estimering af den overordnede vandbalance vha. den hydrogeologiske model og baseret på de hydrologiske monitoringsresultater

hvor en drænet mark derudover kræver:

- Kontinuerlig måling af drænvandsafstrømningen i drænbrønden
- Flow-proportional prøvetagning af vandet, som strømmer ud i drænbrønden

I tilfælde af at marken ligger i nærheden af en eksisterende VAP-mark, kan der være en besparelse på løn- og transportudgifter.

Tilførsel af yderligere ressourcer til pesticidanalyse

Der er i Tabel 1 ikke angivet et specifikt beløb til yderligere pesticidanalyser. Dette skyldes, at størrelsen på dette beløb vil afhænge af hvilke pesticider og nedbrydningsprodukter, der testes det pågældende år samt af den overordnede tilgang til programmet for pesticidanalyser.

Der er i det nuværende driftsbudget afsat ca. 3,3 mio. kr. årligt til pesticidanalyser. Inden for dette budget kan der årligt analyseres for 10-15 pesticider og/eller nedbrydningsprodukter i de mange vandprøver der tages fra VAP markerne. Som udgangspunkt analyseres der for de udvalgte stoffer i mindst to år efter udsprøjtning af et givent pesticid. Ved udvidelse af analyseprogrammet, så der analyseres for flere pesticider og/eller deres nedbrydningsprodukter på de nuværende marker, vil den årlige udgift typisk være mellem 100.000 kr. og 350.000 kr. pr. nyt stof, der ønskes inkluderet i analyseprogrammet. Dette vil dog variere væsentligt afhængigt af, om det er stoffer, der allerede er inkluderet i de eksisterende analysemetoder, eller om det er stoffer, der skal udvikles nye kvantitative analysemetoder for.

GEUS investerer i løbet af 2020 i et nyt HRMS-analyseudstyr, der giver mulighed for, at en ny metodisk tilgang til pesticidanalyse i VAP udvikles og implementeres. HRMS-baserede analyser giver mulighed for, at vandprøver screenes kvalitativt for indholdet af langt flere stoffer, end der i dag udføres kvantitative analyser for på VAP. Ved implementering af HRMS baserede screeninger i VAP-systemet vil det derfor være muligt først at foretage kvalitative screeninger og dernæst gennemføre traditionelle kvantitative analyser for specifikke stoffer, der identificeres i screeningerne. Implementering af HRMS baserede analyser rummer derfor en væsentlig mulighed for at optimere de anvendte ressourcer til pesticidanalyser.

Udvikling af HRMS baserede analyser, som kan danne grundlag for implementering i VAP, vil skønsmæssigt koste 1,5-2,0 mio. kr. årligt i en to-årig periode. Herefter forventes selve implementeringen bl.a. at foregå ved jævnlige HRMS-screeninger på kommercielle laboratorier. Da, der endnu ikke findes kommercielle laboratorier, der udbyder HRMS baserede analyser på vand, kendes prisen på sådanne analyser ikke for indeværende.

Potentiale

I øjeblikket er 161 pesticider/aktivstoffer inklusive mikrobiologiske midler godkendt til anvendelse i Danmark. Af disse er 46 testet i VAP – i forhold til udvaskning af pesticidet og/eller udvalgte nedbrydningsprodukter. Det er således – som nævnt – et begrænset antal pesticider og nedbrydningsprodukter, der kan testes i det nuværende VAP-system. I perioden 2015-2017 blev i alt 24 stoffer testet – heraf otte pesticider og 16 nedbrydningsprodukter.

En udvidelse af VAP-systemet vil øge muligheden for at teste flere stoffer i VAP-systemet. Antallet af stoffer, der yderligere kan testes for, vil afhænge af en række parametre såsom:

- variationen af afgrødetyper, hvor specifikke pesticider anvendes
- ønsker/krav til test under forskellige geologiske og klimatiske forhold
- antallet af nedbrydningsprodukter med udvaskningspotentiale for et givent pesticid
- det tilgængelige budget for analyse af stoffer

Det er derfor ikke muligt at angive præcist hvor mange ekstra stoffer, der årligt kan testes i VAP ved en udvidelse af kapaciteten; men det skønnes, at kapaciteten kan øges med mellem to og fem stoffer pr. år pr. ekstra mark, der inkluderes i VAP-systemet.