

Pesticider - valgmuligheder ift. pesticidanalyser af jord - og vandprøver



Her fremgår AL-North / Agrolabs, ALS's og Eurofins's pakker og indhold ift. pesticidanalyser

For nærmere info om laboratorieaftaler henvises til [Laboratorieaftale om analyser](#)

Disclaimer: Der tages forbehold for, at de respektive laboratorier løbende ændrer på analysepakke ID / parameter ID. angivelsen til anvendelse ved bestilling af analyser. Det er bestillerens ansvar at angive korrekte analysepakke ID / parameter ID på rekvisitionen.

Relaterede sider:

Eksterne Links

Link til Arbejdsværktøj v2.2b

<https://miljoe.atlassian.net/wiki/spaces/DFVPUB/pages/2208071693>

Valg af analyse pakker / parametre

Valg af analyse pakker/parametre skal vurderes fra sag til sag. Dette gælder for analyser af både vand- og jordprøver. En vigtig faktor her er formålet med undersøgelsen samt eksisterende vidensgrundlag (Historik og evt. tidligere undersøgelser/analyseresultater). Jo lavere vidensgrundlag jo bredere analyseparameterspekter bør der tilsigtes. Ved et højt vidensgrundlag kan en mere målrettet analysestrategi (analysepakke) anvendes.

Er der helt specifikke ønsker til specielle pakker/analyseparametre, skal ønsker gå via regionens ansvarlige for laboratorierammeaftalerne, med efterfølgende kontakt til den tværregionale analysegruppe, som vil kunne indhente tilbud fra de pågældende laboratorier.

Muligheder for indkøb

Der er mulighed for at rekvirere pesticidanalyse af **jordprøver** hos både *ALS og Eurofins*. Bemærk at der ikke nødvendigvis er identisk pakke sammensætning ift. stofparametre og antal på pakkerne fra de 2 laboratorier.

Der er mulighed for at rekvirere pesticidanalyse af **vandprøver** hos både *AL-North / Agrolabs, ALS og Eurofins*. Bemærk at der ikke nødvendigvis er identisk pakke sammensætning ift. stofparametre og antal på pakkerne fra de 3 laboratorier.

Nedenfor er mulighederne yderligere beskrevet.

OBS - Hvad angår vandprøver til analyse for pesticider, er det Region Midtjyllands undersøgelsesstrategi, at den store AL-North / Agrolabs screeningspakke (se nedenfor) anvendes på alle pesticid relevante sager, hvor der ikke tidligere er foretaget vandanalyse for pesticider, og at den anvendes mindst én gang på andre pesticid relevante sager, hvor der evt. tidligere er analyseret for pesticider i begrænset omfang, inden en mere målrettet analysepakke tages i anvendelse.

Analysepakker til jordprøver

Analysepakke - jord

131 stoffer (PRZX1) Eurofins - Pakken er tænkt anvendt som en screeningspakke ved et begrænset vidensgrundlag, og vil dække de fleste brancher. **Landbrug, lossepladser, maskinstationer og korn & foderstof forhandlere** er gode eksempler på brancher og aktiviteter, hvorpå der kan være deponeret / håndteret mange forskellige pesticider. Pakken finder også anvendelse på andre pesticid relevante aktiviteter og brancher som f.eks. **gartnerier og planteskoler** mv., hvor der ikke foreligger præcis viden om enten anvendte pesticider eller aktiviteter. Emballage (1 rilsanpose med 500 g jordprøve).

Parameterliste Eurofins

Specialpakker - jord

Jordpesticider analysepakke primært tænkt til brug ifm. undersøgelse af følgende brancher: **gartnerier, planteskoler, frugtplantager og skovbrug**

Laboratorie og PakkeID	Parametre (30 stk.)	Bemærkninger
------------------------	---------------------	--------------

Eurofins (PCA PS) 15 dage ALS (5992) 15 dage	Aldrin, alfa-cypermethrin, atrazin, captafol, captan, cypermethrin, DDD (op' + pp'), DDE (op' + pp'), DDT (op' + pp'), deltamethrin, desethylatrazin (DE-atrazin), desisopropylatrazin (DIP-atrazin), dichlobenil, 2,6-dichlorbenzamid (BAM), dieldrin, endosulfan (I + II), esfenvalerat, fenvalerat, lindan (gamma-HCH), malathion, parathion (parathion-ethyl), parathion-methyl, permethrin, quintozen, simazin, terbutylazin, tetradifon, trifluralin, vinclozolin	Der er væsentlige overlap med Eurofins screeningspakken (P RZX1). Følgende stoffer er dog ikke inkluderet i screeningspakken : Captan, Cypermethrin, Malathion
---	---	--

Supplerende jordpesticider til anvendelse ved positiv viden om brug, fortsat primært tænkt til brug ifm. følgende brancher / aktiviteter: **gartnerier, planteskoler, frugtplantager og skovbrug**

Laboratorie og PakkeID	Parametre (6 stk.)	Bemærkninger
Eurofins (ABK) 15 dage ALS (6058) 15 dage	Bitertanol, Diazinon, Dichlofluanid, Dicofof, Dodemorph, Fenarimol	Følgende stoffer er ikke inkluderet i Eurofins screeningspakken (PRZX1): Diazinon, Dodemorph, Fenarimol

DDT-pakke inklusiv nedbrydningsprodukter - primær tænkt til anvendelse på branchen / aktiviteten **skovbrug**, andre brancher som **maskinstation og Korn & foderstof** m.fl. kan også være relevante.

Laboratorie og PakkeID	Parametre (6 stk.)
Eurofins (PCA6D) 10 dage ALS (5765) 10 dage	op'-DDT, pp'-DDT, op'-DDE, pp'-DDE, op'-DDD, pp'-DDD

Andre jordpakker

Laboratorie og PakkeID	Parametre	Bemærkninger
ALS (6059)	Chloridazon, Desphenyl-Chloridazon, Methyl-desphenyl-chloridazon	Moderstoffet Chloridazon, herbicid, godkendt til roer og kartofler i perioden 1964-1996
ALS (XXX)	Boscalid, Diflufenican, AMPA, Glyphosat, Indoxacarb, Imidachloprid, MCPA, Dieldrin	Pakken er oprindeligt designet til gartnerier pga. af tidligere væsentlige fund - der er dog ikke 100% overlap med ovenstående pakke til gartnerier, planteskoler, frugtplantager og skovbrug. Pakken har endnu ingen PakkeID, da den endnu ikke har været anvedt. Boscalid - Fungicid, alm. landbrug, frugt&bær avl, gartneri, Korn&Foderstof Diflufenican - Herbicid, alm. landbrug og generel ukrudtbekæmpelse Glyphosat / AMPA (Me), Herbicid, meget bred anvendelse Indoxacarb, insekticid, alm. landbrug, gartneri og frugtavl, Korn&Foderstof - insekter, snegle, mider, myremiddel Imidachloprid, insekticid, alm. landbrug, gartneri og frugtavl, Korn&foderstof - insekter, snegle, mider, myremiddel MCPA, Herbicid, meget bred anvendelse (bl.a. plænerens) Dieldrin, Insekticid, gartneri, planteskole, korn&foderstof, skadedyr i tømmer og træværk

Analysepakker til vandprøver:

Arbejdsværktøj til vurdering af analyseresultater i vandprøver

Arbejdsværktøj til afrapportering og vurdering af analyseresultaterne fra vandprøver er tiltænkt som en hjælp ved større datasæt med mange analyseparametre.

Det er muligt at få vist alle pesticidpakker fra regionen samtidigt, det vil sige også ældre pakker eller pakker fra regionernes nuværende laboratorie-rammeaftaler.

KORT OM VÆRKTØJET:

Der er i faneblad med "Vejledning" beskrevet de mange nye "knapper" og funktionaliteter.

Arbejdsværktøjet er baseret på data-udtræk fra GeoGIS.

Der er i arbejdsværktøjets faneblad en henvisning til, hvordan man laver udtræk fra GeoGIS.

Værktøjet kan håndtere rigtig mange data, og der er en stor fleksibilitet i, hvad man vil have vist og udskrevet til brug eller til rapportering.

Værktøjet kan håndtere og vise alle analysepakker med pesticider. Det vil sige pakker i rammeaftalerne med ALS og Eurofins, de store brede pesticidpakker ved Agrolab samt tidligere pakker.

Oplysninger om salg af aktivstoffer er opdateret frem til 2019.

Link:

<https://miljoe.atlassian.net//c/XxeYUdoS>

Analysepakke - vand

277 stoffer (20200) AL-North / Agrolab - Pakken her er tænkt anvendt som en screeningspakke ved et begrænset vidensgrundlag, og vil dække alle brancher. Den anvendes i udgangspunktet altid ift. Region Midtjyllands undersøgelsesstrategi på pesticid sager.

Parameterliste Al-north / Agrolab



Pesticidkomponenterne Saccharin, Formaldehyd, Dithiocarbamater målt som CS2 & Trifluoreddikesyre (TFA) har tidligere indgået i Regionernes store screeningspakke, men er sidenhen udtaget, argumentationen herfor kan ses nedenfor. Argumentationen kan om nødvendig ligeledes benyttes ifm. Regionens afrapportering af undersøgelsesresultater.

Saccharin – Det vides ikke præcist, hvor saccharin i grundvandet kan stamme fra, men stoffet indgår som tilsætningsstof i både fødevarer og dyrefoder, ligesom det kan dannes ved nedbrydning af pesticider og andre stoffer. Saccharin må tilsættes mange fødevarer i langt større koncentrationer end enkeltstof kvalitetskriteriet for pesticider i grundvandet. Derfor er Miljøstyrelsen ved at afklare, hvordan saccharin skal reguleres i drikkevandsbekendtgørelsen, da det ud fra en sundhedsbetragtning er uproblematisk. **Miljøstyrelsen har i forbindelse med risikovurderingen, der foretages i forbindelse med godkendelse af pesticider vurderet, at saccharin, som nedbrydningsprodukt, er uden betydning. Regionerne har på den baggrund valgt ikke at fortsætte med saccharin i pesticidanalysen, og trækker derfor analyseresultatet ud af den beregnet sum af pesticider.**

Formaldehyd – Det vides ikke præcist, hvor formaldehyd i grundvandet stammer fra, men stoffet anvendes bl.a. som desinfektionsmiddel i stalde og kan potentielt være nedbrydningsprodukt fra en række andre stoffer heriblandt pesticider, lige som formaldehyd er naturligt forekommende i miljøet. **Miljøstyrelsen inkluderer ikke formaldehyd i deres pesticid analysepakker, da det med stor sandsynlighed stammer fra andre kilder end pesticider, og dermed er kravværdien for drikkevand 50 µg/L. Regionerne har på den baggrund valgt ikke at fortsætte med at analysere for formaldehyd i pesticidanalysen, og trækker derfor analyseresultatet ud af den beregnet sum af pesticider.**

Dithiocarbamater målt som CS2: Analysen Dithiocarbamaterne (CS2) er en samleparameter og omfatter en række moderstoffer. Der er udfordringer med bestemmelse af dithiocarbamater i vandprøver for alle analyselaboratorier i forhold til analysemetoden til bestemmelse af CS2 fra nedbrudte dithiocarbamater, da også andre kilder f.eks. kontaminering fra prøveemballage, slanger, pumper, gummi og andet kan blive medtaget. Problemstilling ved analysemetoden har været diskuteret på et følgegruppemøde i Referencelaboratorium for Kemiske og Mikrobiologiske Miljømålinger (Reflab). Følgegruppens anbefaling er, at der skal arbejdes på udvikling af en specifik analysemetode. Regionerne har forespurgt Miljøstyrelsen, om i fællesskab at skulle arbejde med udvikling af en specifik analysemetode. Dette er dog ikke kommet videre. Miljøstyrelsen har valgt ikke at anvende analysemetoden i forbindelse med deres generelle masse-screeninger for pesticider. Regionen er, som det fremgår, derfor ikke trykke ved pålideligheden af selve analysen, hvor en række moderstoffer analyseres som en samleparameter på nogle stoffragmenter, som også kan stamme fra andre kilder end pesticider. Derudover er Regionen udfordret i forhold til at risikovurdere ift. gældende kvalitetskriterier. **Usikkerhed og fejl i analysemetoden har medført at Miljøstyrelsen ikke inddrager dithiocarbamater i deres pesticidanalysen. Regionerne har på baggrund af dette valgt ikke at fortsætte med analysen Dithiocarbamater CS2, og trækker derfor analyseresultatet ud af den beregnet sum af pesticider.**

Trifluoreddikesyre (TFA) - Det er dokumenteret, at TFA kan dannes som et nedbrydningsprodukt fra en lang række kemiske stoffer, som bl.a. anvendes som kølemidler i klimaanlæg og drivmidler i spraydåser, men TFA kan også stamme fra ca. 20 pesticidstoffer. Miljøstyrelsen vurderer, at hovedkilden til fund af TFA i grundvandet ikke er fra pesticidanvendelse /R1/. Intet tyder på, at fund af TFA udgør en sundhedsrisiko, og kvalitetskriteriet for TFA i drikkevand forventes at blive fastsat til en værdi, der er betydeligt højere end pesticidernes kravværdi. Der anvendes foreløbigt et administrativt kvalitetskriterie på 9 mikrogram pr. liter, hvilket er på niveau med grænseværdien i Tyskland, og det baserer sig på et forsigtighedsprincip. /R2/. **TFA anses som udgangspunkt ikke for at stamme fra pesticidpunktkilder i væsentlig grad i Regionernes undersøgelser, og trækkes derfor fra analyseresultatet af den beregnet sum af pesticider.**

Referencer:

R1: Orientering om fund af trifluoreddikesyre i grundvandet, Sendt. Af Miljøstyrelsen d. 2. februar 2021, [J.nr. 2021 – 4150 Brev \(danva.dk\)](#)

R2: Miljøstyrelsen, Fakta om TFA [Sødestof fundet i grundvandet \(mst.dk\)](#)

Specialpakker samt mindre screeningspakker - vand

Pesticider - Vandpakke (pakkenavn ændret fra Vandpakke 3)

Laboratorie og PakkelID	Parametre (74 stk.)	Bemærkninger
-------------------------	----------------------	--------------

Eurofins (ACO) 15 dage ALS (6056) 15 dage ALS (8115) - Fersk overfladevand 15 dage	AMPA, atrazin, azinphosmethyl, bentazon, captan, carbofuran, chloridazon, desphenyl-chloridazon, methyl-desphenyl-chloridazon, 4-chlor-2-methylphenol, chlorthiamid, 2-CPP, 4-CPP, 2,4-D, desethylatrazin, desethylterbutylazin, desisopropylatrazin, dichlobenil, 2,6-dichlorbenzamid (BAM), 2,4-dichlorphenol, 2,6-dichlorphenol, dichlorprop (2,4-DP), dimethoat, dinoseb, diuron, glyphosat, hexazinon, hydroxyatrazin, isoproturon, lenacil, linuron, malathion, MCPA, mechlorprop (MCP), metamitron, metribuzindesamino-diketo, metribuzindiketo, mevinphos, 4-nitrophenol, parathion, pendimethalin, pirimicarb, prochloraz, prometryn, propachlor, propyzamid, simazin, terbutylazin, 2,6-dichlorbenzoesyre, DEIA, Didealkyl-hydroxyatrazin, Desethyl-hydroxyatrazin, Desisopropylhydroxy-atrazin, Hydroxysimazin, 2,6-DCPP, Fluazipop-P-butyl, TFMP, amitrol, bitertanol, difenoconazol, epoxiconazol, metconazol, propiconazol, prothioconazol, tebuconazol, triadimefon, triadimenol, 1,2,4-triazol, N,N-dimethylsulfamid (DMS), DMST, tolylfluamid, dichlofluamid, sum Pesticider	Har også sin anvendelse ifm. prøver fra fersk overfladevand.
--	---	--

Pesticider - Vandpakke inkl. pesticider med nyere driftperiode (pakkenavn ændret fra Vandpakke 4), hele ovenstående vandpakke (tidligere vandpakke 3) er indeholdt i nedenstående.

Laboratorie og PakkeID	Parametre (84 stk.)	Bemærkninger
Eurofins (ACP) 15 dage ALS (6057) 15 dage ALS (8116) - Fersk overfladevand 15 dage	AMPA, atrazin, azinphosmethyl, bentazon, captan, carbofuran, chloridazon, desphenyl-chloridazon, methyl-desphenyl-chloridazon, 4-chlor-2-methylphenol, chlorthiamid, 2-CPP, 4-CPP, 2,4-D, desethylatrazin, desethylterbutylazin, desisopropylatrazin, dichlobenil, 2,6-dichlorbenzamid (BAM), 2,4-dichlorphenol, 2,6-dichlorphenol, dichlorprop (2,4-DP), dimethoat, dinoseb, diuron, glyphosat, hexazinon, hydroxyatrazin, isoproturon, lenacil, linuron, malathion, MCPA, mechlorprop (MCP), metamitron, metribuzin-desamino-diketo, metribuzindiketo, Metribuzin-desamino, mevinphos, 4-nitrophenol, parathion, pendimethalin, pirimicarb, prochloraz, prometryn, propachlor, propyzamid, simazin, terbutylazin, 2,6-dichlorbenzoesyre, DEIA, Didealkyl-hydroxyatrazin, Desethyl-hydroxyatrazin, Desisopropylhydroxy-atrazin, Hydroxysimazin, 2,6-DCPP, Fluazipop-P-butyl, amitrol, bitertanol, difenoconazol, epoxiconazol, metconazol, propiconazol, prothioconazol, tebuconazol, triadimefon, triadimenol, 1,2,4-triazol, N,N-dimethylsulfamid (DMS), DMST, tolylfluamid, dichlofluamid, Azoxystrobin, CYPM, Bifenox, Bifenoxsyre, TFMP, Metalaxyl, CGA108906, CGA62826, Rimsulfuron, PPU (IN 70941), IN 70942, nitrofen, sum Pesticider	Har også sin anvendelse ifm. prøver fra fersk overfladevand.

Andre analyser

Laboratorie og PakkeID	Parametre	Bemærkninger
Eurofins (SF002) 10-15 dage ALS (10565,05) 10 dage	Dithiocarbamater, som CS2	Dithiocarbamater, som CS2 OBS på at denne parameter er målet som en sum af flere dithiocarbamater, hvilket betyder, at enkeltparameter kvalitetskriteriet ikke kan benyttes i praksis <i>Det er regionernes vurdering, at analyse er usikker, ift. hvad analyseresultatet rent faktisk repræsenterer.</i> <i>Af samme grund er parameteren udtaget af Regionernes screeningspakke for pesticider.</i>

ALS (6286) 10 dage	BAM	BAM (2,6-dichlorbenzamid) er nedbrydningsprodukt af dichlobenil (bl.a. solgt under navnene Prefix og Casoron) BAM er indeholdt i de fleste af regionernes større analysepakker for pesticider Er indeholdt i <i>AL-North / Agrolab (19900)</i> <i>Eurofins (ACO) (ACP)</i> <i>ALS (6056) (6057)</i>
ALS (10509,05) 15 dage	Benazolin	Herbicide anvendt i traditionelt landbrug samt kartoffeldyrkning (1969 – 1996). Relevante brancher kunne være Landbrug / Maskinstation, Gartneri, Korn- & Foderstofforretning samt losseplads og deponi. Er indeholdt i <i>AL-North / Agrolab (19900)</i>
ALS (10577,05) 15 dage	DEET (N,N-diethyl-m-toluamid)	Insekticid anvendt i traditionelt landbrug (1985 – 1996) Relevante brancher kunne være Landbrug / Maskinstation, Korn- & Foderstofforretning samt losseplads og deponi. DEET er ligeledes at finde i myggemidler. Er indeholdt i <i>AL-North / Agrolab (19900)</i>
ALS (10576,05) 15 dage	Monuron	Herbicide anvendt i traditionelt landbrug samt andre afgrøder dyrket i drivhuse (1957 – 1977). Relevante brancher kunne være Landbrug / Maskinstation, Gartneri, planteskoler Korn- & Foderstofforretning samt losseplads og deponi. Er indeholdt i <i>AL-North / Agrolab (19900)</i>
ALS (8670,05) 10 dage	Diflufenican	
ALS (8530,03) 10 dage	2,4-D (8516,25) 2,6-dichlorphenol (8313,15) 2-CPP (2-Chlorprop) (8573,05) 4-chlor-2-methylphenol (8231,15) 4-CPP (4-Chlorprop) (8526,15) Dichlorprop (2,4-DP) (8514,25) MCPA (8512,25) Methylchlorprop (MCP) (8510,25)	En klassisk phenoxysyre pakke, som har meget bred anvendelse, specielt, hvis undersøgelsesformålet er phenoxysyre – Gamle lossepladsundersøgelser er et godt eksempel på dette. Hovedparten, men ikke alle, stofferne er indeholdt i <i>AL-North / Agrolab (19900)</i> <i>Eurofins (ACO) (ACP)</i> <i>ALS (6056) (6057)</i>
ALS (8530,03) 10 dage	Diflufenican (8670,05) 2-(3-trifluoromethylphenoxy) nicotinic acid (10539,05) Aminopyralid (10507,05) Saccharin (8762,05)	

AL-North / Agrolab (TFA) eller (19 900+TFA)	Trifluoracetat (TFA)	TFA er et nedbrydningsprodukt og kan stamme fra op til 17 pesticidstoffer. Det kan også stamme fra anden industriel anvendelse som f.eks. HFC-gasser og HFO-gasser, der blandt andet anvendes som kølemidler og drivmidler i spraydåser, samt andre kilder. Det kan derfor tilføres grundvandet som et atmosfærisk bidrag. TFA kan bestilles både sammen med <i>AL-North / Agrolab (19900+TFA)</i> og som enkeltparameter (TFA) Emballage +1 stk. A400: grønne glasflaske
--	-------------------------	---

Tidligere aftale med Agrolab 2019-2020 (vand):

Regionerne har tidligere benyttet sig af to større pesticid analysepakker på vandprøver. Der var tale om følgende pakker:

- **Region-vandpakke gamle pesticider (pakkenr. 14807)**
 - indeholder kun gamle pesticider, i alt ca. 209 aktivstoffer og metabolitter, som er godkendt t.o.m. år 2000.
- **Region-vandpakke gamle+nye pesticider (pakkenr. 14797)**
 - indeholder både de gamle pesticider og de nye pesticider, i alt ca. 245 aktivstoffer og metabolitter som er godkendt op til 2016.

Parameterlisten findes her:

gl. Parameterliste Agrolab

1. faneblad viser de analyseparametre, der er med i de to nye vandpakker
2. faneblad er kun interessant ved fund af stoffer, som kan have flere moderstoffer, f.eks. 1,2,4-triazol
3. faneblad er kun interessant ved fund af Dithiocarbamater eller glyphosat: disse analyser dækker over flere aktivstoffer, som det ikke er muligt at adskille i analysen.