

Läckage av växtskyddsmedel
– Vad hittar vi i vatten och miljö?

Leif Johansson



Motiv för 13-modulerna (Växtskydd)



The screenshot shows the website 'Land Lantbruk & Skogsland'. At the top, there is a banner for ISUZU D-MAX with the text 'VARSAGOD, NYTT AVTAL TILL DIG SOM LRF MEDLEM! NU FÅR DU RABATT OCH BONUS NÄR DU KÖPER EN NY ISUZU D-MAX.' Below this is the website's main header with the title 'Land Lantbruk & Skogsland' and a search bar. A navigation menu includes links for 'Startsida', 'Lantbruk', 'Skog', 'Radisar', 'Noteringar', 'Opinion', 'Podcast', 'Webb-TV', 'Om oss', 'Annonsera', and 'Prenumerera'.

The main content area features a news article titled 'Bekämpningsmedel i skånskt grundvatten' (Pesticides in Skåne groundwater). The article is dated 'Publicerad i går 16:00' and includes social media sharing options for Facebook and Twitter. The text of the article states: 'Det är vanligt med bekämpningsmedel i Skånes grundvatten, visar en undersökning i elva kommuner. Undersökningen har gjorts av Maria Åkesson, geolog och doktorand vid Lunds universitet.' Below the article is an advertisement for Husqvarna chainsaws and blowers, featuring the text 'KAMPAJ! Motorsågar och röjsågar, för alla behov.' and 'MER INFORMATION'.

On the right side of the website, there is a 'Radisar - köp & sälj' (Radishes - buy & sell) section listing various properties for sale, including 'Teda-Valla 1:11, Teda-Valla 6, Enköping' and 'Oleträ 1:21, Rinnavägen 372, Fjärås'. There are also advertisements for 'Prova nu! Släkt HISTORIA' and 'AKTA MAT'.

At the bottom of the page, there is a 'Webbfrågan' (Web survey) section titled 'Älgjakten är igång - kommer du att jaga älg i år?' (The elk hunt is on - will you hunt elk this year?). It includes a poll with three options: 'JA. Det är en tradition jag inte vill missa.' (Yes. It is a tradition I don't want to miss.), 'NJA. Kanske, om det blir tillfälle.' (No. Maybe, if the opportunity arises.), and 'NEJ. Jag jagar inte.' (No. I don't hunt.). There is also a 'Rösta' (Vote) button.

Below the poll is a section titled 'Anna om livet och skogen' (Anna about life and the forest) featuring a photo of a woman and the text 'Tummen upp för Mellanskogselmia Läs fler kronikor här' (Thumbs up for Mellanskogselmia Read more chronicles here).

At the bottom left, there is a 'Landsbygdskompassen' (Landsbygdskompassen) section with a photo of a landscape and the text 'LANDSBYGD-KOMPASSEN'.

At the bottom right, there is a 'Land Lantbruk' section with a Facebook share button and the text 'den 5 september kl. 14:37'. Below this is a section titled 'Ice bucket challenge fortsätter!' (Ice bucket challenge continues!) with the text 'Här tar sig vår reporter Göran Berglund an utmaningen. I sin tur utmanar han reporter Anders Ingvarsson. Håll till godo och glöm inte att skicka in'.

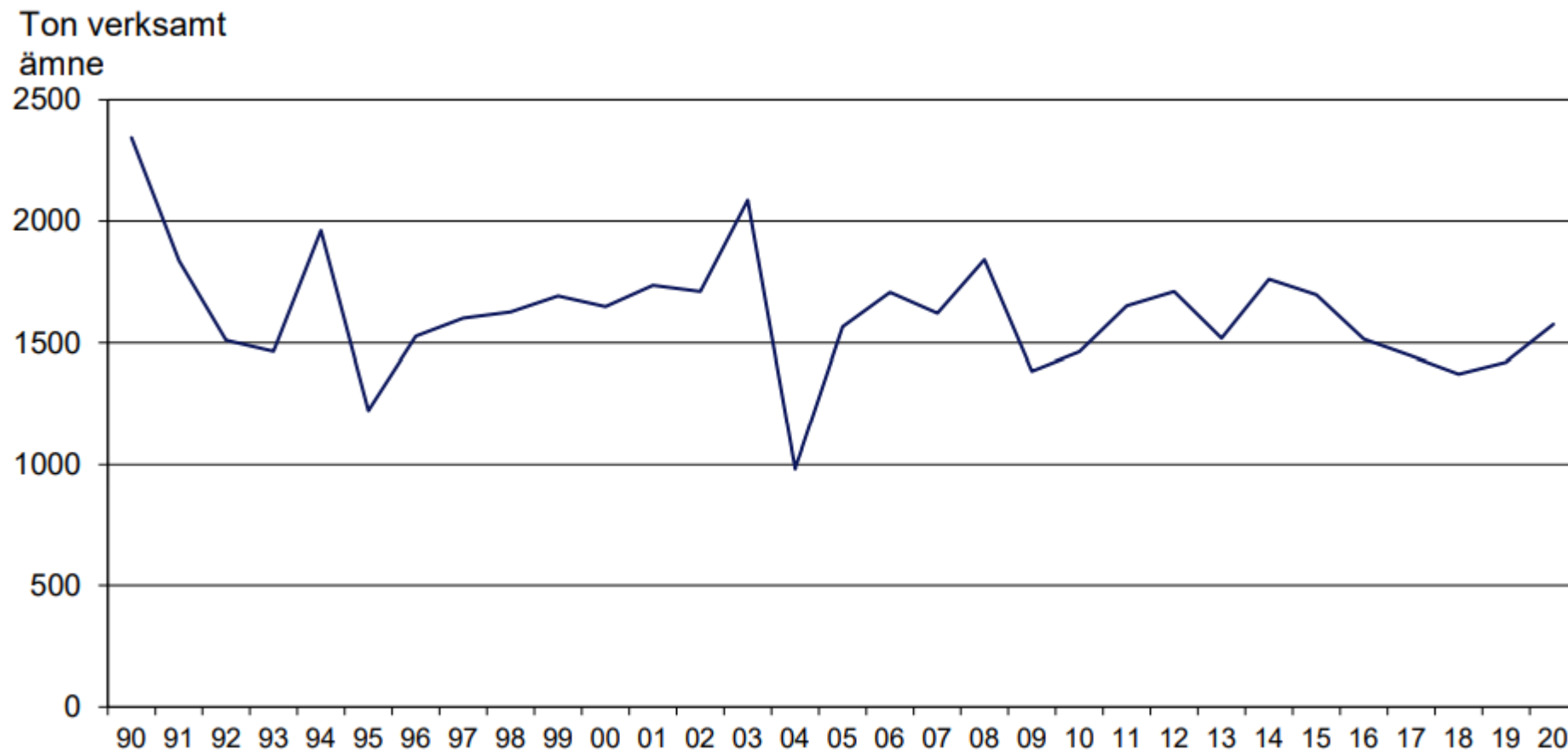
Sålda kvantiteter kemiska bekämpningsmedel 2020

Typ av medel	Antal verksamma ämne ¹	Verksamt ämne, ton					
		Total	Jordbruk	Skogsbruk	Frukt och trädgård	Industri	Hushåll
Betningsmedel	14	13,9	13,8	-	0,1	-	-
Svampmedel	54	208,8	187,2	-	20,6	0,9	-
Ogräsmedel	54	1708,6	1319,7	0,0	6,8	-	382,1
Tillväxtregulatorer	15	69,1	67,7	0,0	1,4	-	-
Insektsmedel ²	55	44,7	30,8	0,6	1,1	0,5	11,7
Myggmedel	5	12,1	-	-	-	-	12,1
Slambekämpningsmedel	13	556,9	-	-	-	556,9	-
Saneringsmedel	1	1,4	-	-	-	1,4	-
Avskräckningsmedel	7	16,4	0,0	11,6	1,9	-	2,9
Medel mot gnagare	11	0,1	0,0	-	-	0,1	-
Tryck- och vakuumimpregneringsmedel	16	5832,8	-	-	-	5832,8	-
Övriga träskyddsmedel	13	29,2	-	-	-	25,3	3,9
Antifoulingmedel	5	66,8	-	-	-	33,6	33,2
Övriga medel	18	821,2	1,3	-	0,5	819,3	-
Totalt	281	9382	1620,6	12,2	32,5	7270,8	445,9
%		100	17,3	0,1	0,3	77,5	4,8

1) Några verksamma ämnen ingår i flera bekämpningsmedelstyper

2) Avser inte myggmedel

Försäljning av verksamt ämne till jordbrukssektorn 1990–2020



KEMI: Försålda kvantiteter av bekämpningsmedel

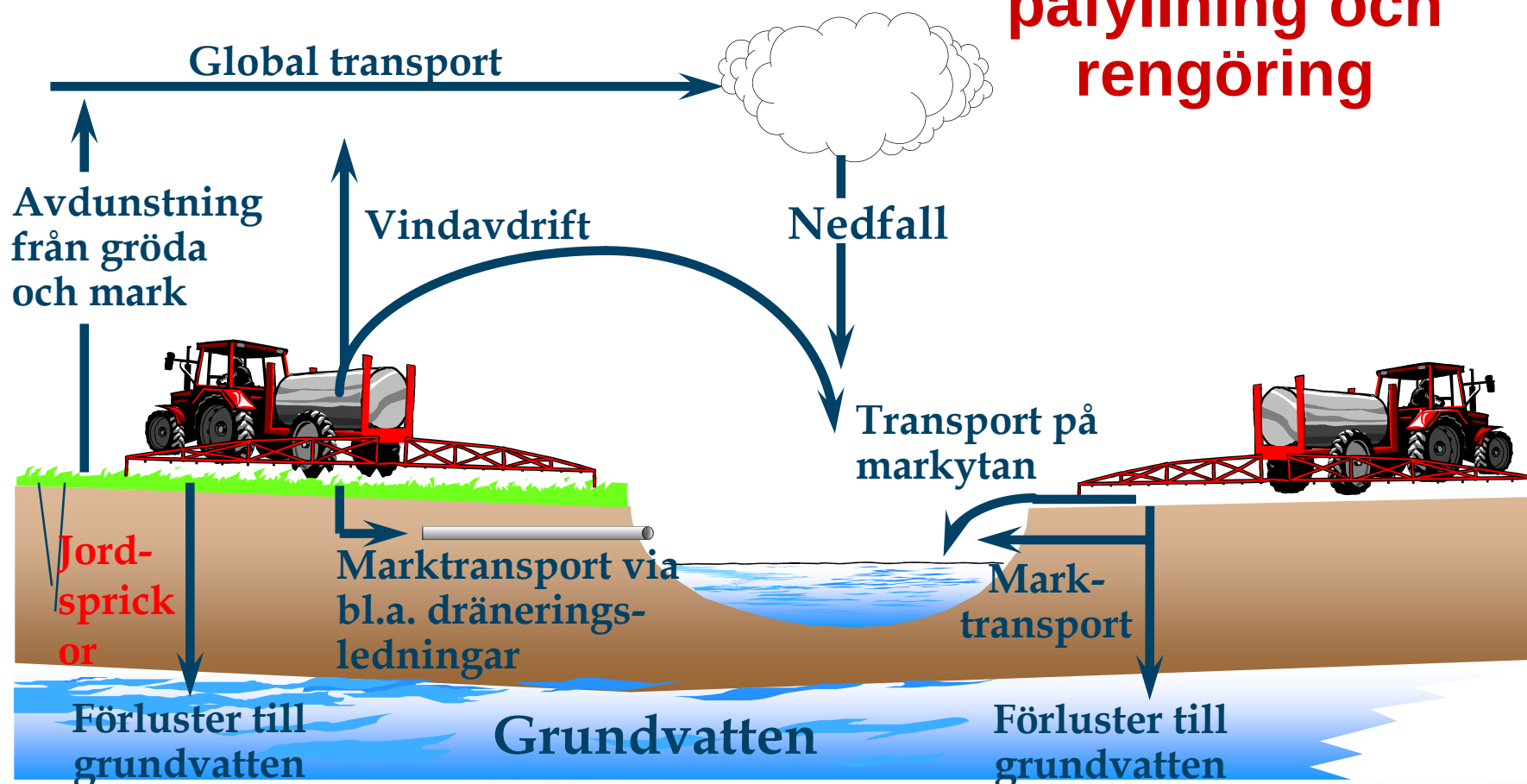
Kemiska växtskyddsmedel till jordbrukssektorn, 2011–2020

År	Sålt antal doser, miljoner	Genomsnittlig dos verksamt ämne, kg/ha ^[1]
2011	4,2	0,39
2012	4,8	0,35
2013	4,5	0,34
2014	5,2	0,34
2015	5,9	0,29
2016	4,9	0,31
2017	4,8	0,30
2018	4,7	0,29
2019	4,4	0,32
2020	5,1	0,31

1) Utifrån rekommenderade hektardoser av försålda medel

Risker i fält

Risker vid påfyllning och rengöring



Källa: Fritt efter Torstensson, SLU

Plus en del historisk försyndelser

Vindavdrift !



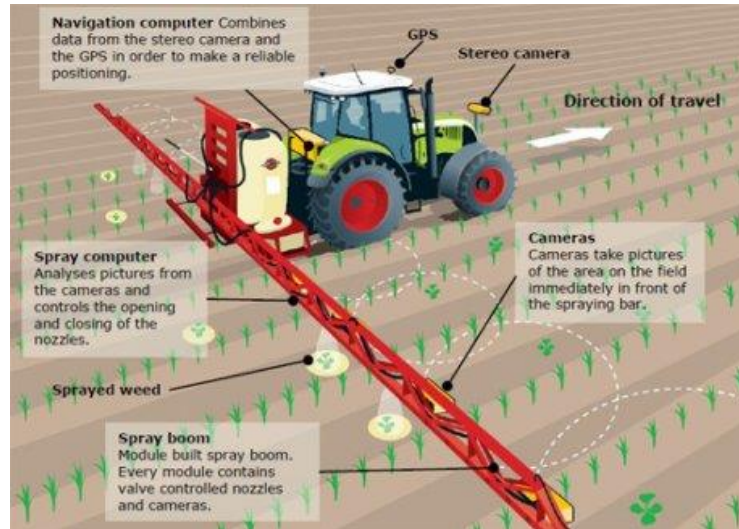
Munstycktyper konventionell spruta! Vindavdrift



2 bar



4 bar



Hantering



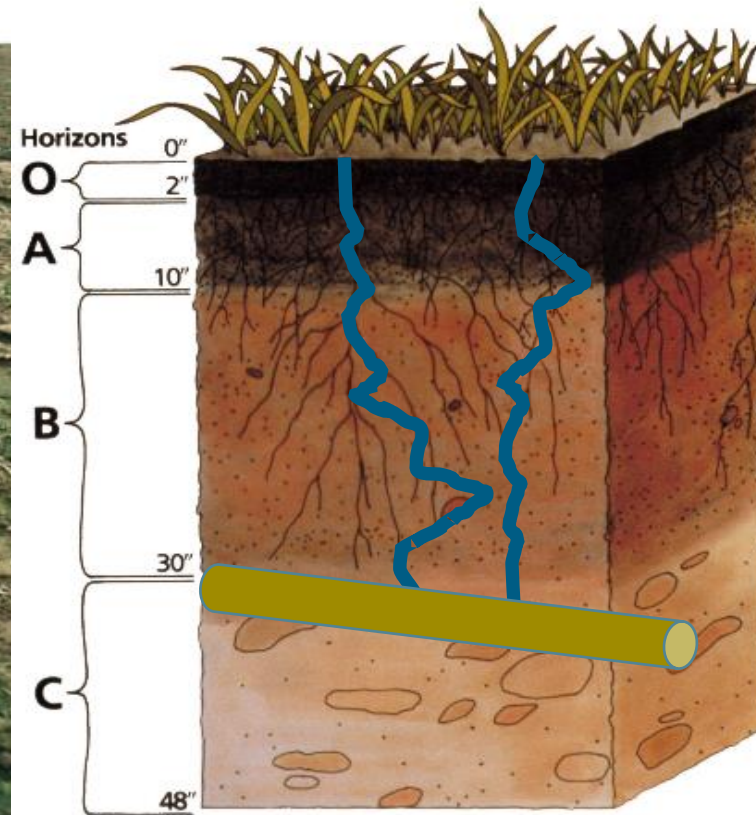
Misstag händer.



Rengöring



Transportvägar till ytvatten



Otillåten användning

Förvalta förtroendet att få använda pesticider

Två exempel på otillåten användning, fotade i september



Hur minskar vi riskerna?

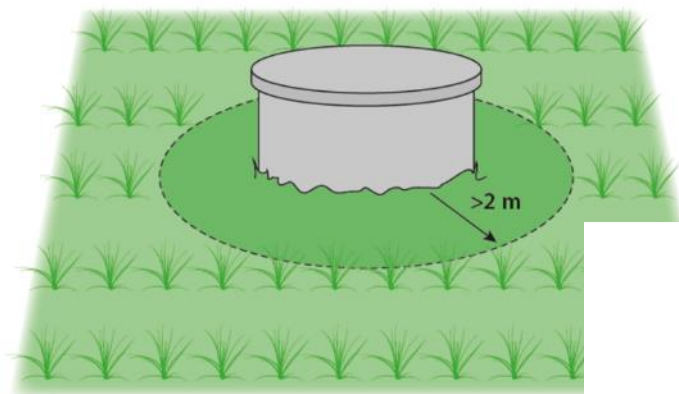
- › Registrering av bekämpningsmedel
- › Lagstiftning för hantering och spridning av bekämpningsmedel
- › Behörighetsutbildning för de som använder bekämpningsmedel
- › Obligatorisk funktionstest för sprutor
- › Rådgivning

Föreskrift om spridning och viss övrig hantering av växtskyddsmedel, NFS 2015:2

Fast skyddsavstånd 2 m till öppna diken

samt dagvattenbrunnar och dräneringsbrunnar

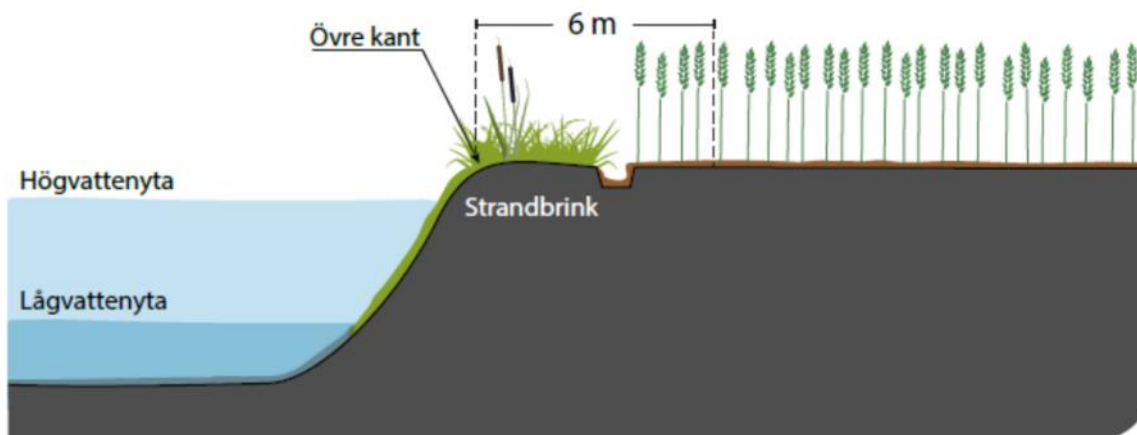
Öppna diken är diken för dränering som är vattenförande under någon del av året och som inte är täckta



12 m till dricksvattenbrunnar

Vid användning av vissa preparat finns det krav på bevuxna kantzoner intill vattenmiljöer.

6 meter till sjöar och vattendrag räknat från strandlinje för högvattenyta eller strandbrinkens överkant,



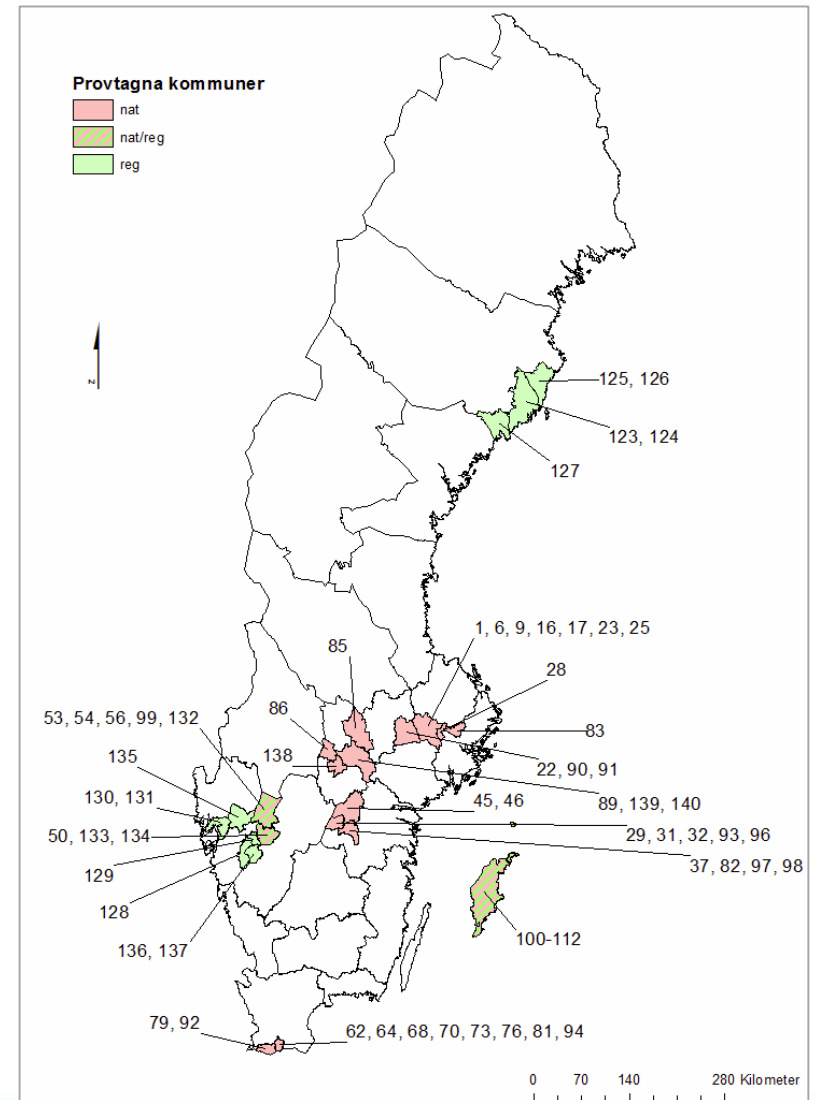
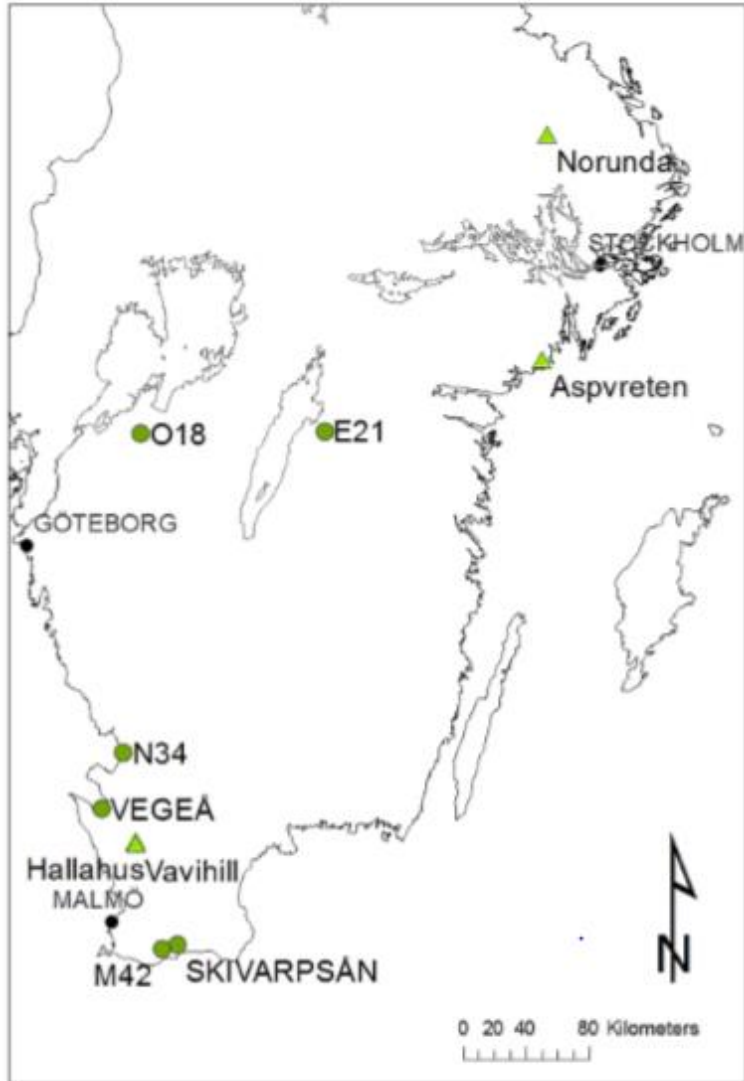


Resultat från miljöövervakningen av bekämpningsmedel (växtskyddsmedel)

Årssammanställning 2017

Therese Nanos, Jenny Kreuger

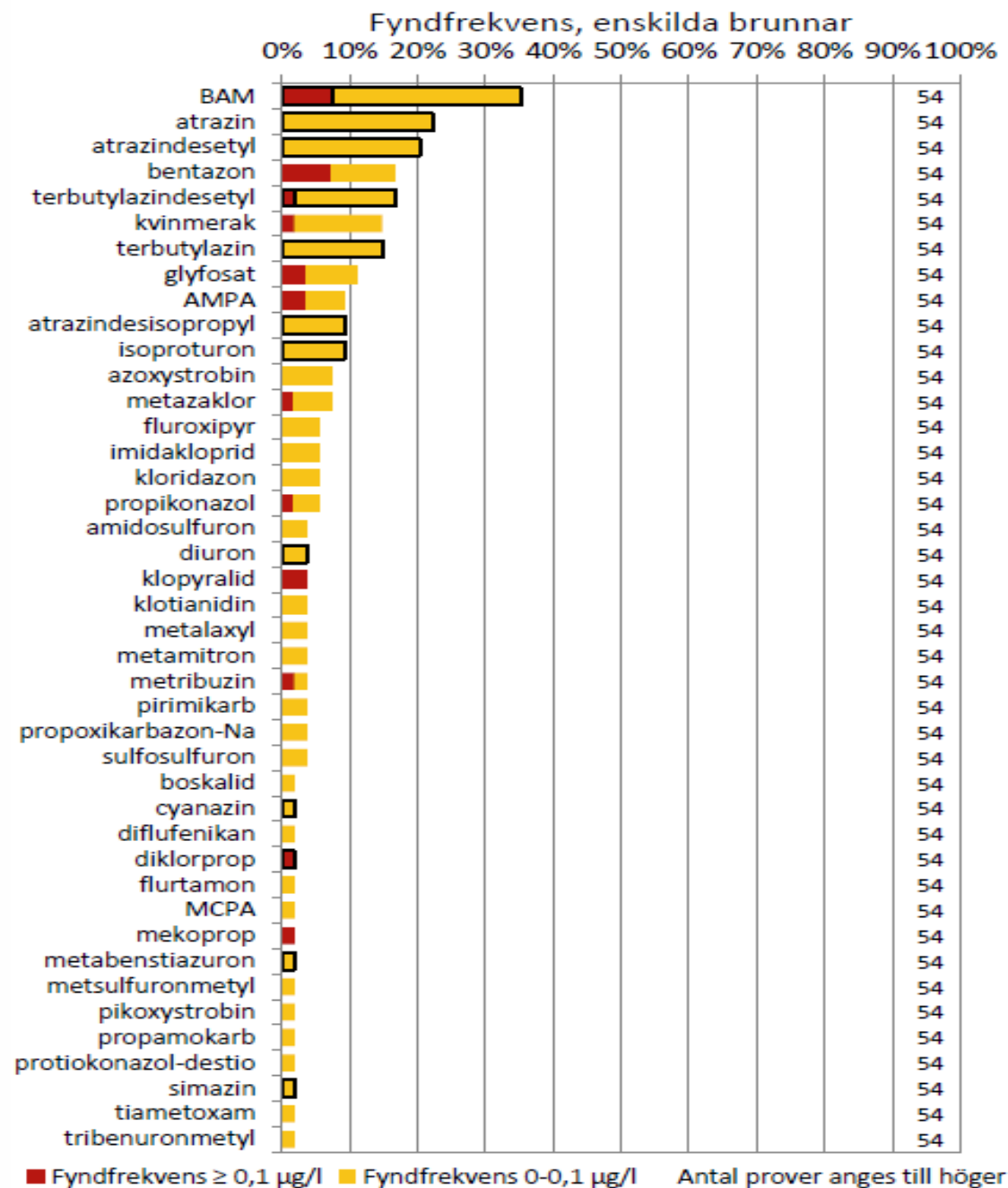
SLU, Vatten och miljö: Rapport 2019:1



Kvalitetsmål vatten - pesticider

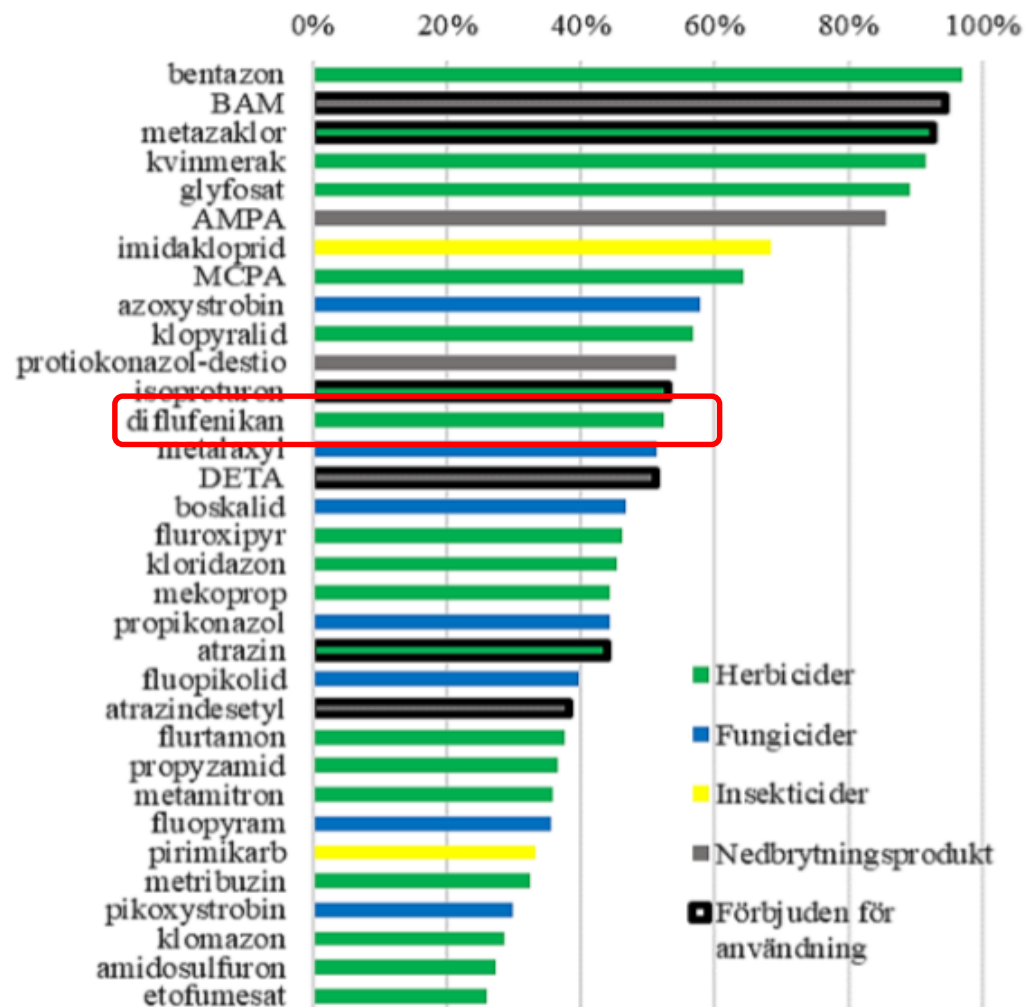
- Dricksvatten - livsmedel...
 - 0,1 µg/l enskild substans och 0,5 µg/l totalhalt (hos användaren)
- Grundvatten
 - 0,1 µg/l enskild substans och 0,5 µg/l totalhalt
- Ytvattnen
 - 0,0001-100 µg/l (baseras på substansernas giftighet för vattenlevande organismer)

0,1 µg/l = 1 g aktiv substans i 10 miljoner liter vatten!



Grundvatten

Ytvatten

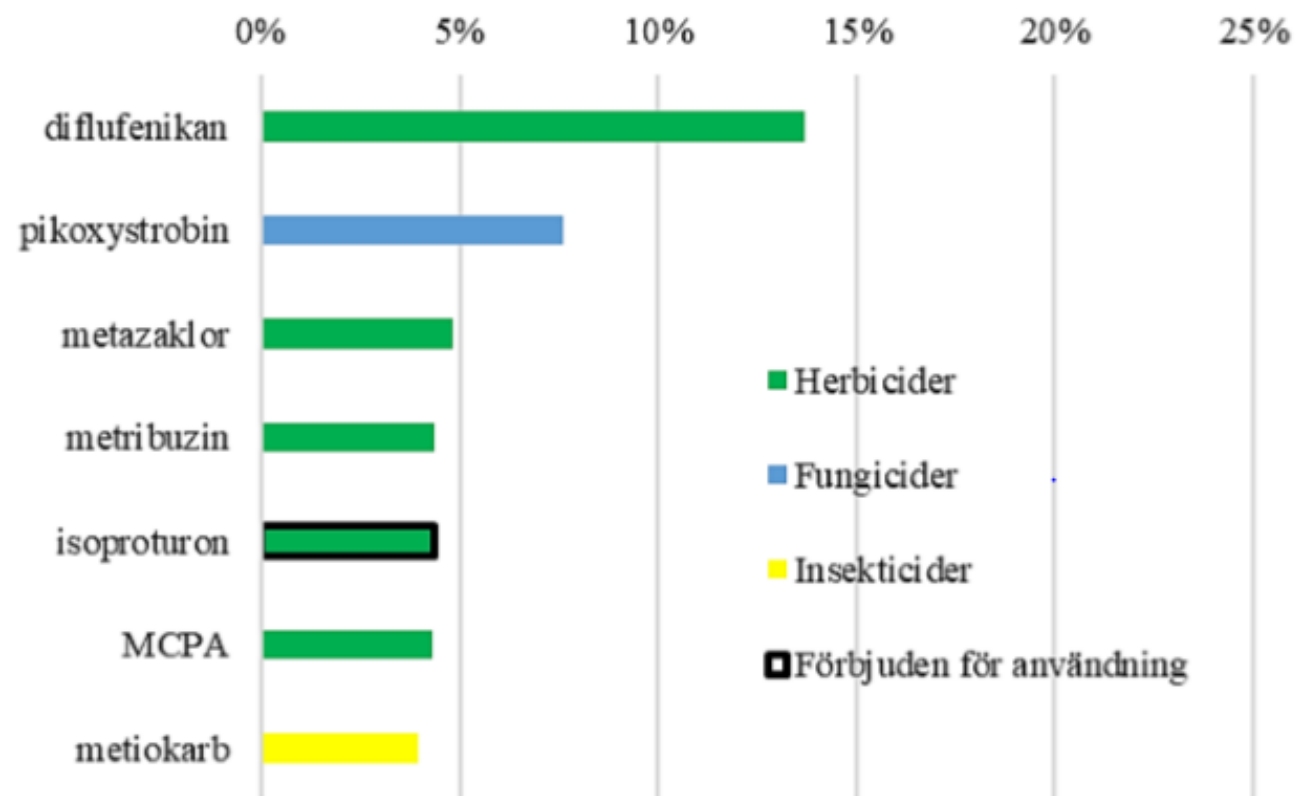


Figur 5. Andelen ytvattenprov (typområden och år) med fynd av de enskilda substanserna. Avser ordinarie provtagningsperiod 2016-2017. Substanser med fyndfrekvens på 25 % eller mer presenteras.

Lagstiftning kring haltgränser i ytvatten

- › HVMFS 2013:19 – Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten

- › Innehåller lista över särskilda förorenande ämnen och halt i ytvatten som inte ska överskridas
 - › DFF listas som ett av de särskilda förorenande ämnena
 - › Bedömningsgrund DFF: 0,01 µg/l (medelvärde, säsong)
 - › Bäring på ekologisk status i vattendragen

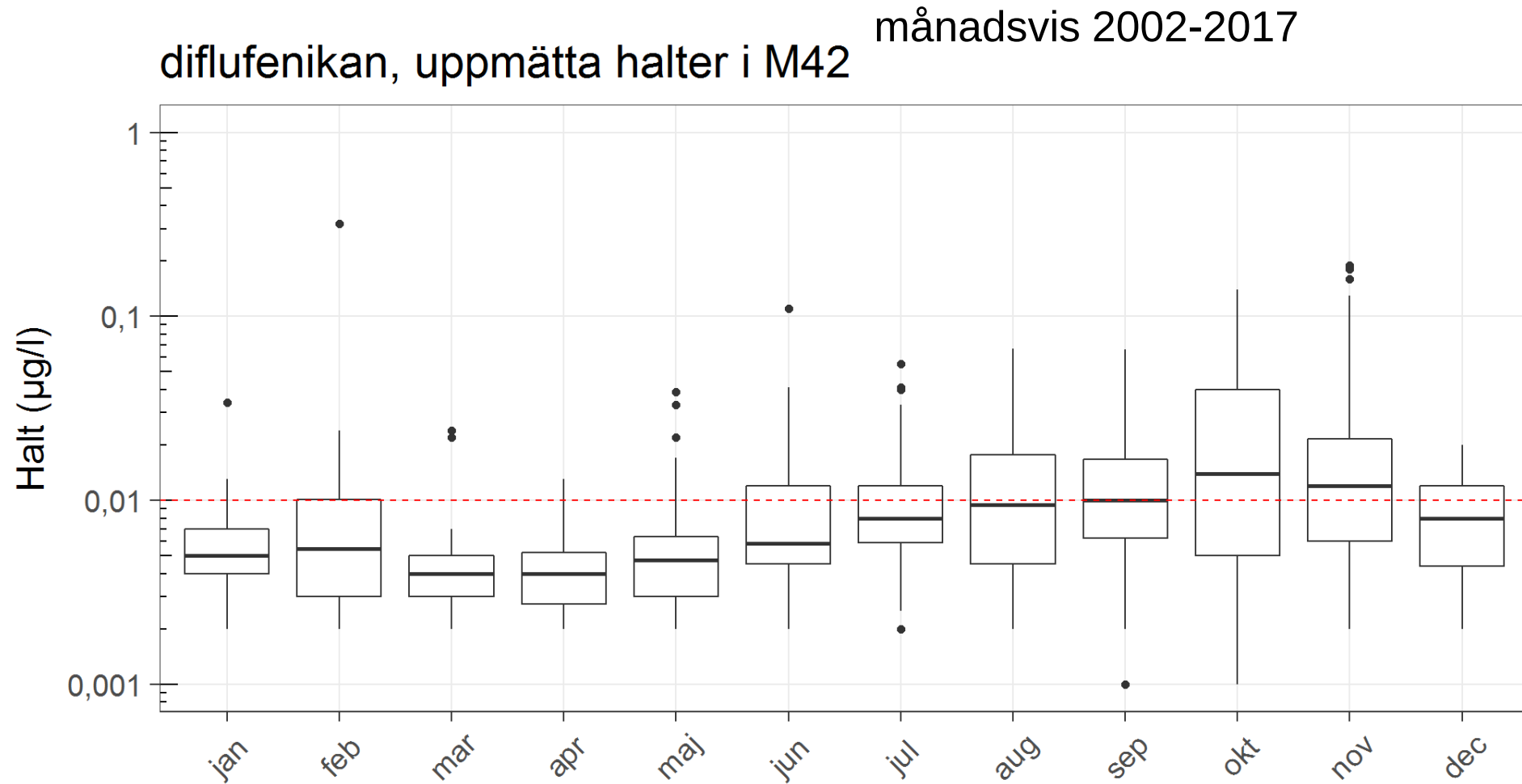


Figur 15. Andel ytvattenprov (bäckar och år) med halter över riktvärdet för enskilda substanser, 2002-2017. Endast substanser med en fyndfrekvens över 5 % redovisas i figuren.

Diflufenikan – vilka produkter?

<u>Produkt</u>	<u>Reg.nr</u>	<u>Övriga a.s.</u>
Diflanil 500 SC	4989	
Legacy 500 SC	5002	
Sempra	5248	
DFF SC 500	5362	
Alliance	5196	+ Metsulfuron
Othello OD	5653	+ Jodsulfuron, mesosulfuron
Saracen Delta	5493	+ Florasulam
Purelo	5567	+ Prosulfokarb
Jura	5568	+ Prosulfokarb

När hittar vi diflufenikan i vatten?



Källa: CKB

Diflufenikan – så minskar du risken för vattenmiljön



Kampanj 2018 – 2020 minska läckage (användning) av diflufenikan, Säkert Växtskydd



Webbutik

Sök på ämnesord här



TILL KASSAN

Produkter

Nya trycksaker

Rapporter

Om Jordbruksverket

Möjligheter på landsbygden

Stöd

Miljö och klimat

Odling

Blanketter

Trycksaker

Trädgård

Hem / Odling / Trycksaker / Behörighetsmaterial / Övrigt kursmaterial / diflufenikan



Diflufenikan

- luring i vattenmiljön

Antalet godkända ogräspreparat i Sverige är stort, men deras verkningsmekanismer är klart mer begränsade. Diflufenikan är ett av de ämnen som är viktigt ur ett resistensperspektiv eftersom verkningsättet är unikt. Dilemmat är att ämnet hittas förhållandevis ofta i vattendrag, där det såklart inte hör hemma. Detta behöver vi gemensamt göra något åt!

Informationsbladet är framtaget av Säkert växtskydd där flera myndigheter och andra aktörer samverkar.

Läs online

Ladda ner PDF

Antal:

1

Lägg i varukorgen

Sidor:	2
Utgiven:	2018-06-05
Pris exkl moms:	0 kr
Pris inkl moms:	0 kr
Artikelnr:	OV448
Författare:	Rikard Andersson



Nytt grepp för hållbart växtskydd

- › DFF är ett viktigt verktyg emot resistensutsatta ogräs
- › Problem! Oacceptabla halter i ytvatten i Skåne
- › Samsyn mellan myndigheter, bransch och odlarorganisationer – något måste göras åt halterna
- › Undvik förbud *genom att minska halter i ytvatten*
- Pilotprojekt om att skapa delaktighet och ansvar
 - Information/rådgivning via Säkert Växtskydd
 - Lantbrukare ges möjlighet att bidra med lösningar
 - Utvärdera - om lyckosamt kan metoden utvecklas

Åtgärder för att minska risken för diflufenikan i vattendrag

- Sätt som mål att inte behandla mer än 20 procent av din odlade areal med DFF årligen.
- Flytta, om möjligt, behandlingen med DFF till våren.
- Sänk dosen! Även doser ner mot 0,05 l/ha (DFF-produkt, 500g/l) har effekt på känsliga ogräsarter om tidpunkten är den rätta.
- Håll de skyddsavstånd som finns bestämda.
- Reducera avdriften till ett absolut minimum.
- Anlägg skyddszoner i erosionsutsatta områden.

Tänk på:

- Var extra återhållsam med bekämpning med DFF på lerjordar med makroporer och tendens till sprickbildning som snabbt transporterar nederbörd och partiklar till dränering ut i vattendrag.

Hur gick det?

- › Vid slumpmässiga intervjuer kända nästan alla lantbrukare till kampanjen.
- › Tyvärr ingen signifikant skillnad på läckage till grundvatten mellan 2018 och 2020
- › Vad händer nu?

Försäljning av diflufenikan i Sverige (ton)										
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
11	13,6	24,9	2,1	11,9	8,8	17,2	18,8	10,8	17	19,1

Var hittar man information?



Vad söker du?



✓ Hantering

✓ Miljö

Hjälpredan

Rådgivning

Bibliotek

Aktuellt

About us

Om oss

Kontakt

Säkert växtskydd

Informationskampanjen Säkert växtskydd syftar till att förbättra hanteringen av växtskyddsmedel i det svenska jordbruket.

Projektet representeras av både myndigheter och näringsliv med koppling till jordbruk och växtskyddsmedel.





TOPPS

Train Operators to Promote best
management Practices & Sustainability



TOPPS Newsletters



News & Information

September 2015

New BMPs and other key documents are available concerning runoff and erosion - see [here!](#)

The new TOPPS Water Protection project has been launched - see [here!](#)

June 2015

- June 15 to 18th at University Turin, Italy : TOPPS training on water protection

ECPA project for promoting
vegetative buffer strips
alongside surface water bodies



Start > [Rådgivning](#) > Växtskydd, hantering

Innan besöket, 13A

Under besöket, 13A

Efter besöket, 13A

Rådgivningsexpert

[Anette Bramstorp](#)

0708-16 10 06

anette.bramstorp@hushalln...

Modulansvarig

Christer Johansson

036-15 58 77

christer.johansson@jordbru...

13A | Växtskydd, hantering



Foto: Janne Andersson

Rådgivningen ger förslag på hur lantbrukaren minskar risken för transport av växtskyddsmedel till yt- och grundvattnet. Hur gården på bästa sätt anpassar för en säker hantering av växtskydd som främjar både miljön och arbetsmiljön.

[Startsida](#) / [Växter](#) / [Odling](#) / Växtskydd

Växtskydd

Aktuellt från växtskyddscentralerna >

Använd växtskyddscentralernas olika tjänster för att ha koll på ogräs, sjukdomar och insekter under odlingssäsongen.

Växtskyddsåtgärder >

Åtgärder du kan göra för att motverka problem med ogräs, sjukdomar och insekter i jordbruksgrödor eller trädgårdsodling.

Att använda växtskyddsmedel >

Information för dig som använder och hanterar växtskyddsmedel samt funktionstestar sprutor.

Karantänskadegörare >

Karantänskadegörare på olika grödor, vilka du ska hålla utkik efter och vad du ska göra om du misstänker angrepp.

Växtskyddsrådet >

Växtskyddsrådets förebyggande arbete för effektiva och hållbara metoder inom växtskydd.

Hitta snabbt

> [Prognoser och varningar](#)

e-tjänst

> [Godkännande av
spridningsutrustning](#)

e-tjänst

> [Anmäl karantänskadegörare](#)

Nr 21, 24 september. Nya användarvillkor för prosulfokarb

Vi har nyligen tagit upp riskerna med avdrift av prosulfokarb och åtgärder för att minska dessa. Nu är dock de nya användarvillkoren för produkter som innehåller prosulfokarb beslutade av Kemikalieinspektionen.

Eftersom vi flaggat för en att det pågick en process kring villkoren tänkte vi därför att de var på sin plats att informera om vilka villkor som kommer gälla framöver. Det faktablad kring prosulfokarb som vi också annonserat innan är nu också uppdaterat efter beslutet.

Uppdaterat faktablad om prosulfokarb

Flera skärpta användarvillkor

De förändrade användarvillkoren gäller för alla produkter som innehåller prosulfokarb. Det kommer också innebära att produkterna får nya registreringsnummer och att en utfasning av produkt med de gamla registreringsnummret kommer ske. Var därför observant på att den produkt som finns ute nu sannolikt inte kommer kunna användas nästa höst.

Följande användarvillkor är beslutade för höstanvändning i höstspannmål och gräsfrö:

- Det fordon som används vid spridning av växtskyddsmedlet ska ha tät förarhytt med ventilation. Ventilationen ska ha partikelfilter och kolfilter.
- Produkten får inte spridas närmare än 500 meter från kommersiella odlingar som ska skördas samma höst och som har ätliga delar ovan jord avsedda för humankonsumtion. Alltså i första hand frukt och grönsaker.
- Spridning ska göras mellan klockan 18 och klockan 03.
- Lufttemperaturen får vara högst 15 °C vid spridning.
- Vindhastigheten får vara högst 3 m/s vid spridning.
- Avdriftsreducerande utrustning som reducerar vindavdriften minst 75 % ska användas.
- Ett vindanpassat skyddsavstånd ska bestämmas med hjälp av Säkert växtskydds "Hjälpreda vid bestämning av anpassade skyddsavstånd. Lantbruksspruta med bom". Skyddsavstånden i hjälpredan ska alltid avläsas i kolumnen för grov duschkvalitet.

KEMI

Kemikalieinspektionen

Välkommen till bekämpningsmedelsregistret

Mer information

- [Lathund](#) - Information och söktips för registret
- [Biocidprodukter](#) som är undantagna från kravet på godkännande och som därför inte finns i registret
- Växtskyddsmedel - [Ändrade användningsvillkor](#)
- Växtskyddsmedel - Vad är ett "mindre användningsområde" (UPMA)?

Nyheter

- Från juni 2015 kan du se **framtida beslut** som ännu inte har trätt i kraft, läs mer i lathunden ovan.

[Produkt](#)

[Ämne](#)

[Företag](#)

[Användningsomr.](#)

[Beslut](#)

[Dispens](#)

[Parallellhandelstillst.](#)

[UPMA](#)

[Externa länkar](#)

Kontakt

Telefon: 08-519 41 100

Fax: 08-735 76 98

E-post: kemi@kemi.se

Postadress:

Kemikalieinspektionen

Box 2

172 13 Sundbyberg

Besöksadress:

Esplanaden 3A

172 67 Sundbyberg

[Karta](#)

[Fler kontaktuppgifter](#)

Version: 3.2.7.0

Arbete med djur +

Asbest +

Byggnads- och anläggningsarbete +

CE-märkning

Fordon +

Jordbruk och skogsbruk

Jordbruk +

Skogsbruk +

**Växtskyddsmedel,
bekämpningsmedel**

Förebyggande – skydda dig mot
växtskyddsmedel

Förebyggande – använd rätt sprutor

Kemitillstånd +

Maskiner och arbetsutrustning +

Sprängarbete

Ställningar +

Transport och kommunikationer +

Trycksatta anordningar +

Vindkraftverk +

Lyssna english (engelska)

Växtskyddsmedel och andra bekämpningsmedel

Det handlar om din hälsa. När du jobbar med växtskyddsmedel och andra bekämpningsmedel riskerar du din hälsa om du inte skyddar dig.

Hitta på sidan

[Skydda dig mot växtskyddsmedel](#)

[Vilken skyddsutrustning behöver du när du hanterar växtskyddsmedel?](#)

[Filmer om skydd mot växtskyddsmedel](#)

[Hälsorisker med växtskyddsmedel](#)

[Arbetsgivarens ansvar vid hantering av växtskyddsmedel](#)

[Hanterings- och skyddsinstruktioner vid hantering av växtskyddsmedel](#)

[Arbetstagarens ansvar vid hantering av växtskyddsmedel](#)

[Föreskrifter](#)

[Broschyrer](#)

[Ämnesrelaterade sidor](#)



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

[ENGLISH](#) | [STUDENTWEBB](#) | [MEDARBETARWEBB](#) | [BIBLIOTEK](#) | [UDS](#) | [SÖK PERSONAL](#)

[Utbildning](#) | [Forskning](#) | [Miljöanalys](#) | [Samverkan](#) | [Om SLU](#)

Sök 

Kompetenscentrum för kemiska bekämpningsmedel (CKB)

[Om oss](#) | [Vår verksamhet](#) | [Riskbedömningsverktyg](#) | [Publikationer](#) | [Information om bekämpningsmedel i miljön](#)

start ew / Kompetenscentrum för kemiska bekämpningsmedel (CKB)

Kompetenscentrum för kemiska bekämpningsmedel, CKB

Kompetenscentrum för kemiska bekämpningsmedel (CKB) är ett samarbetsforum för forskare vid SLU och intressenter utanför universitetet inom området kemiska bekämpningsmedel. Centrat fokuserar främst mot spridning och effekter i miljön av växtskyddsmedel som används inom jordbruket.

Verksamheten syftar till att ta fram och förmedla kunskap, dels så att effekterna på miljön kan beskrivas och predikteras på ett tillförlitligt sätt, och dels så att åtgärder kan vidtas för att påverkan på miljön av kemiska bekämpningsmedel ska ligga inom acceptabla gränser.

[Vår verksamhet](#)

[Publikationer](#)

[Kontakt](#)

Välkommen till MACRO-DB 4.2



Använd MACRO-DB

Verktyg för riskbedömning av bekämpningsmedel.

Hjälp vid tillståndsprövning i vattenskyddsområden.



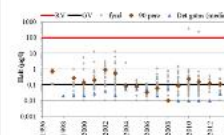
Bekämpningsmedel i miljön

Allmän information om historik, användning, spridningsvägar, miljöeffekter, analyser m.m.



Hitta miljöövervakningsdata

Här finns information om det nationella miljöövervakningsprogrammet för växtskyddsmedel och det går att söka fram data.



Fakta om glyfosat i miljön

Här finns miljöövervakningsdata och annat underlag över förekomst och risker i miljön sammanställt.

MACRO-DB Steg 1

MACRO-DB Steg 1 v 2.0

Steg 1 är utvecklat för att underlätta arbetet så att simuleringar med MACRO-DB inte behöver göras för substanser där risken för transport till vattenmiljön bedöms som försumbar vid i princip alla förhållanden. Steg 1 utgörs av en så kallad meta-modell av simuleringsverktyget MACRO-DB och bygger på resultaten från ett stort antal simuleringar under värsta-falls-förhållanden som körts i förväg.

Det som bedöms är risk för transport av bekämpningsmedel till yt- och grundvatten orsakad av normal användning. Verktöget tar inte hänsyn till felaktig användning, spill (t.ex. från påfyllning och rengöring av spruta) eller olyckor.

Verktöget består av en webb-applikation och inget program behöver laddas ner till datorn..

[» Mer information om MACRO-DB steg 1 och 2 \(pdf\)](#)

[» Sida för nedladdning av MACRO-DB 4 \(Steg 2\)](#)

[» Sida med frågor och svar](#)

Steg 1 uppdateras vid behov med nya produkter, ändringar i innehåll i befintliga produkter och ändrade egenskaper för ingående substanser.

2020-01-31 uppdaterades Steg 1 med flera nya produkter. Det har även kommit till ett antal nya aktiva substanser som finns att ladda ner i en [ny ämnesdatabas för MACRO-DB Steg 2](#).

Inställningar Steg 1

Produkt:

Dos:

☐ liter produkt/ha

☐ kg produkt/ha

(ange sammanlagda dosen vid flera behandlingar; gäller samtliga alternativ)

TACK!