

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 'VARSÄGOD, 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 logo and a search bar. The navigation menu includes 'Startsida', 'Lantbruk', 'Skog', 'Radisar', 'Noteringar', 'Opinion', 'Podcast', 'Webb-TV', 'Om oss', 'Annonsera', and 'Prenumerera'.

The main content area features an article titled 'Bekämpningsmedel i skånskt grundvatten' by Maria Åkesson, published yesterday at 16:00. The article discusses the use of pesticides in Skåne's groundwater and mentions a survey conducted in 11 municipalities. To the left of the article is a sidebar with a 'Webbfrågan' (Web question) about elk hunting and a section titled 'Anna om livet och skogen' (Anna about life and the forest) featuring a photo of a woman.

Below the main article is an advertisement for Husqvarna chainsaws and brush cutters, titled 'KAMPANJ! Motorsågar och röjsågar, för alla behov.' To the right of the article is a 'Radisar - köp & sälj' (Radishes - buy & sell) section listing various properties for sale or rent, including 'Teda Valla 1:11, Teda Valla 6, Enköping' and 'Kroken 1:27, 1:28 och 1:37, Kroken skogen, Arjäng'.

At the bottom of the page, there is a 'Landsbygdskompassen' (Rural Compass) section and a 'ru' (Rural) section with a post about an 'Ice bucket challenge'.

Sålda kvantiteter kemiska bekämpningsmedel 2021

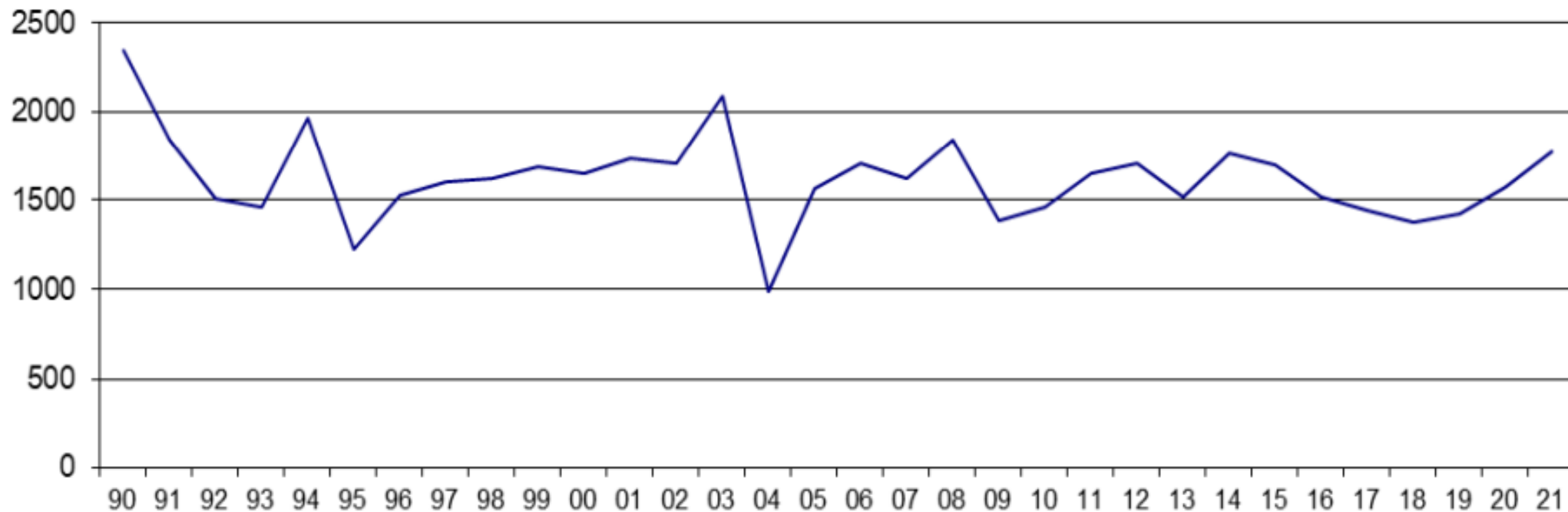
Typ av medel	Antal verksamma ämne ¹⁾	Verksamt ämne, ton					
		Total	Jordbruk	Skogsbruk	Frukt och trädgård	Industri	Hushåll
Betningsmedel	14	13,9	13,8	-	0,0	-	-
Svampmedel	51	234,2	209,1	-	23,8	1,4	-
Ogräsmedel	57	1765,8	1480,9	-	22,6	-	262,3
Tillväxtregulatorer	15	71	70,6	0,0	0,4	-	-
Insektsmedel ²	51	46,1	33,7	-	1,2	0,4	10,8
Myggmedel	5	15,2	-	-	-	-	15,2
Slembekämpningsmedel	14	348,6	0,0	-	-	348,6	-
Saneringsmedel	5	2,4	-	-	-	1,3	1,1
Avskräckningsmedel	6	18,5	0,4	12,7	-	-	5,4
Medel mot gnagare	12	0,1	0,0	-	-	0,1	-
Tryck- och vakuumimpregneringsmedel	16	5887,4	-	-	-	5887,4	-
Övriga träskyddsmedel	13	23,7	-	-	-	19,7	4,0
Antifoulingmedel	6	92,1	-	-	-	50,7	41,4
Övriga medel	22	1498,4	1,8	-	1,2	1474,2	21,2
Totalt	287	10017,8	1810,6	12,7	49,2	7783,9	361,4
Procent (%)		100	18,1	0,1	0,5	77,7	3,6

1) Några verksamma ämnen ingår i flera bekämpningsmedelstyper

2) Avser inte myggmedel

Försäljning av verksamt ämne till jordbrukssektorn 1990–2021

Ton verksamt ämne



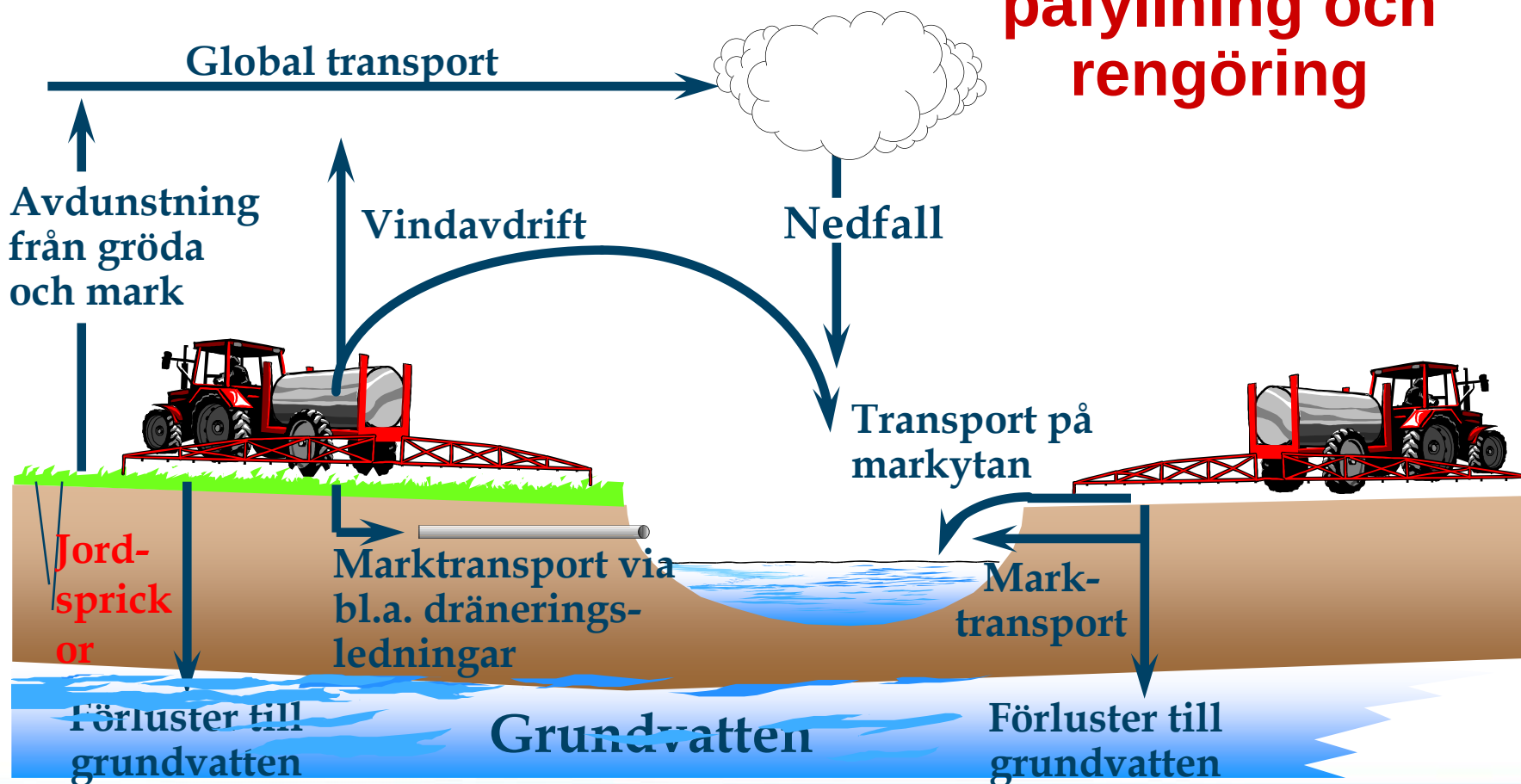
KEMI: Försålda kvantiteter av bekämpningsmedel, hektardoser

År	Sålt antal doser, miljoner	Genomsnittlig dos verksamt ämne, kg/ha ^[1]
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
2021	5,6	0,32

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 !



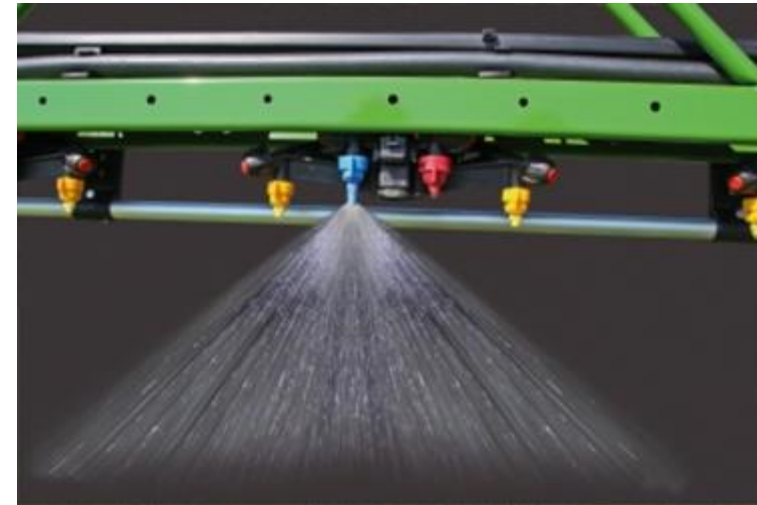
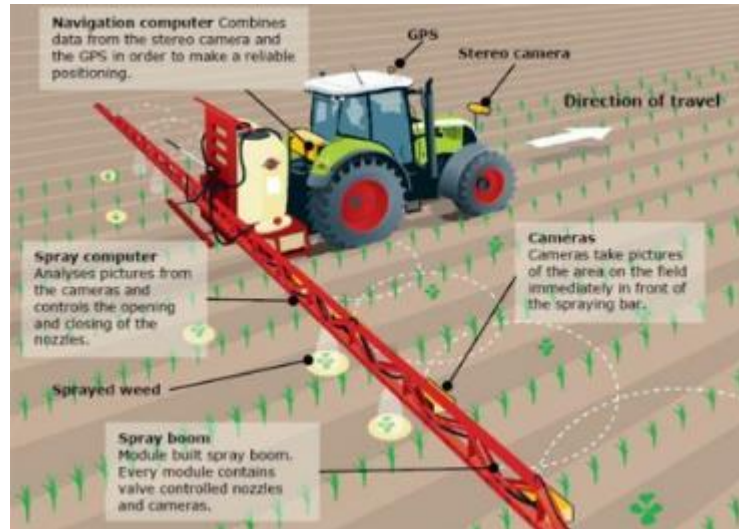
Munstycktyper konventionell spruta! Vindavdrift



2 bar



4 bar





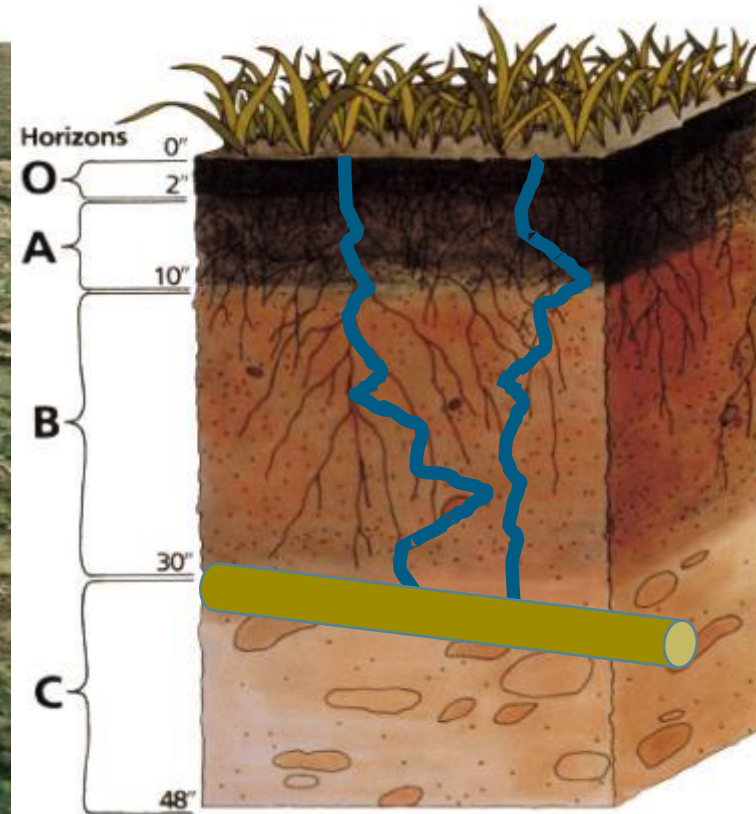
Misstag händer.



Rengöring



Transportvägar till ytvatten



Otillåten användning

Förvalta förtroendet att få använda pesticider

Två exempel på otillåten användning, fotade i september



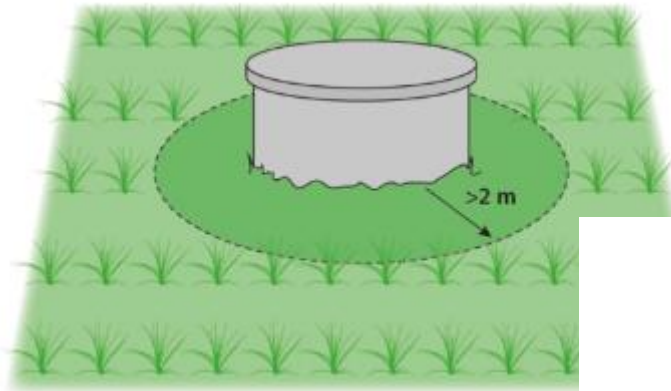
Hur minskar vi riskerna?

- › 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

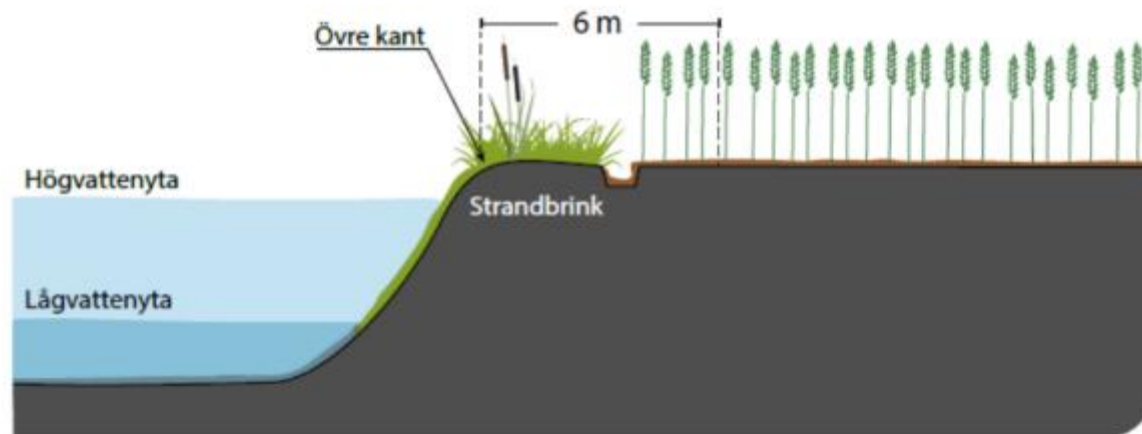
Öppna diken är diken för dränering som är vattenförande under någon del av året och som inte är täckta



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)

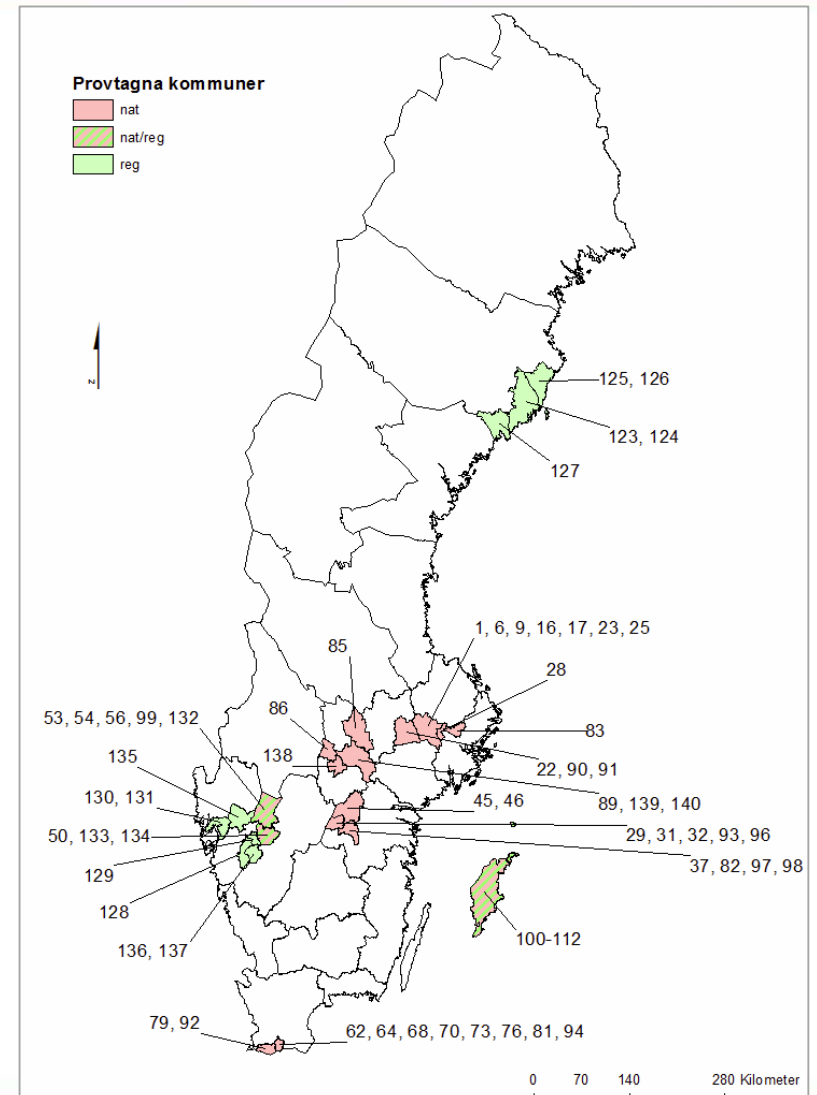
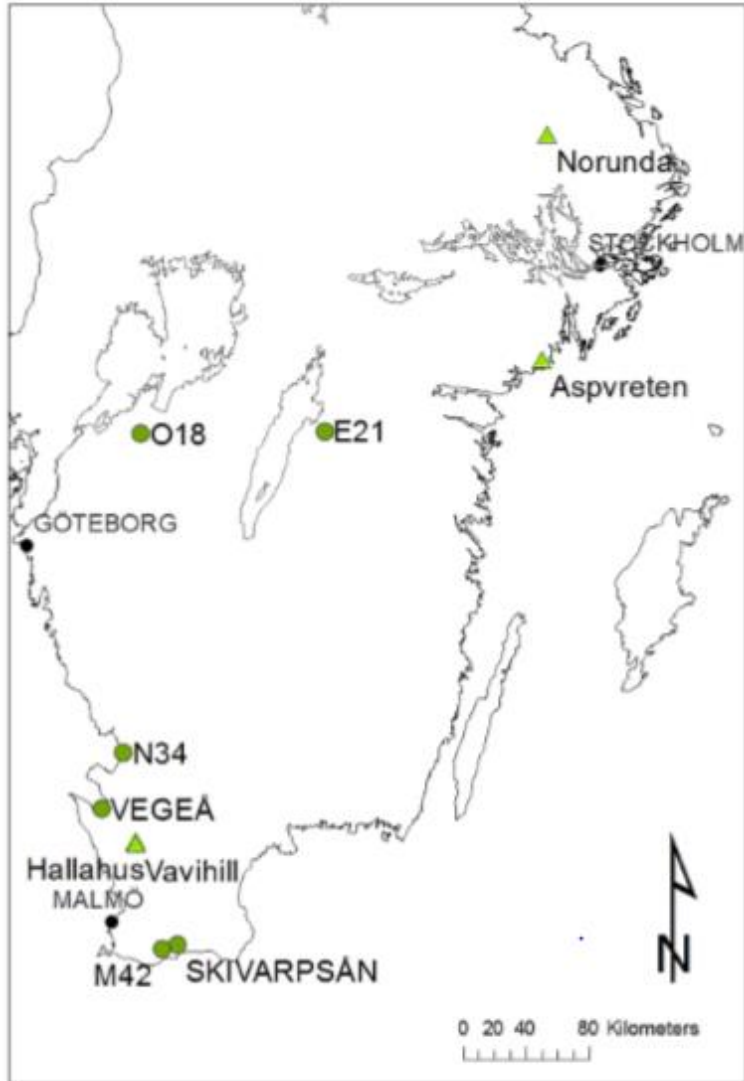
Arssammanställning 2019

Therese Nanos, Carola Gutfreund, Bodil Lindström

SLU, Vatten och miljö: Rapport 2020:8



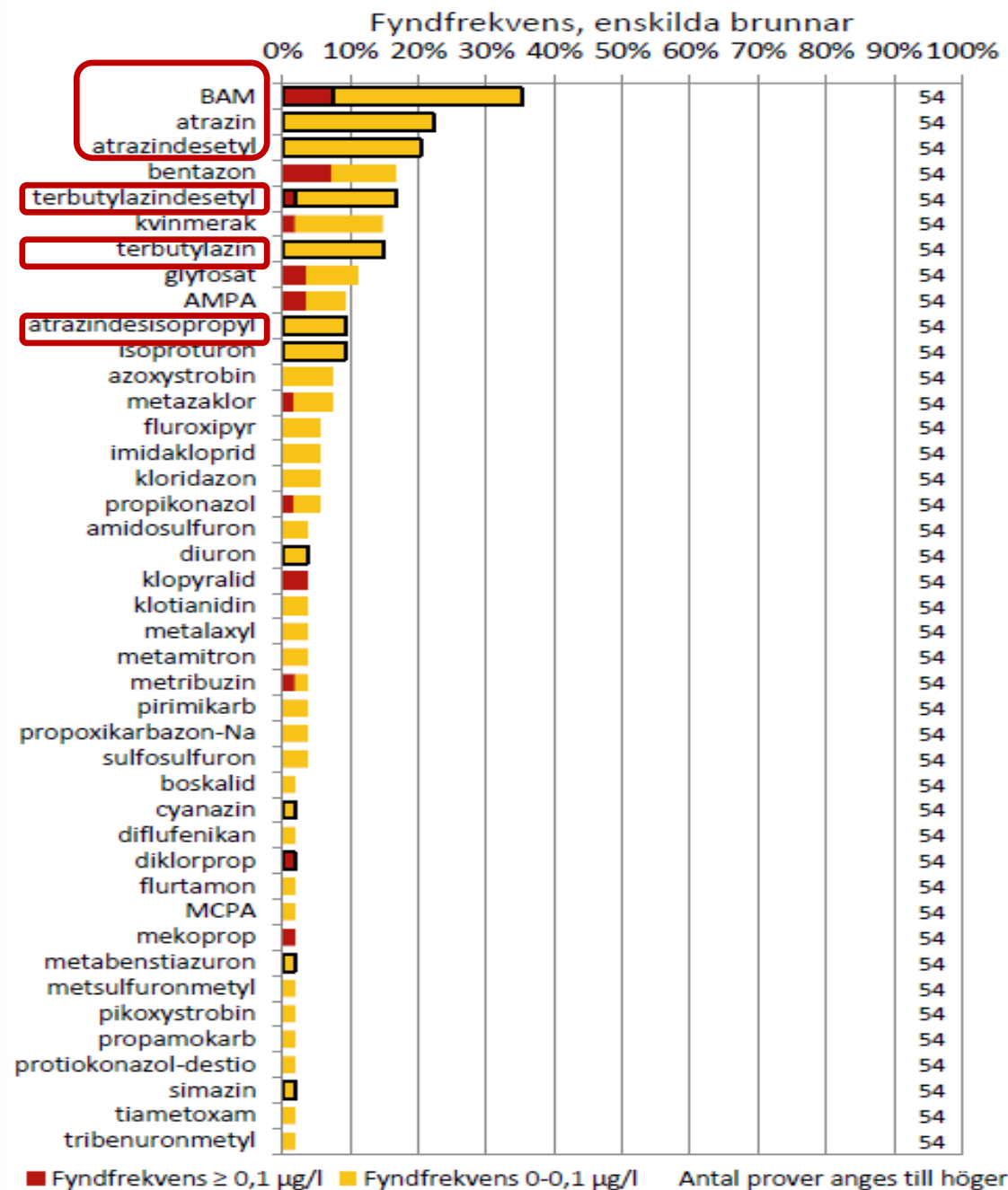
NATIONELL
MILJÖÖVERVAKNING
PÅ UPPDRAG AV
NATURVÅRDSVERKET



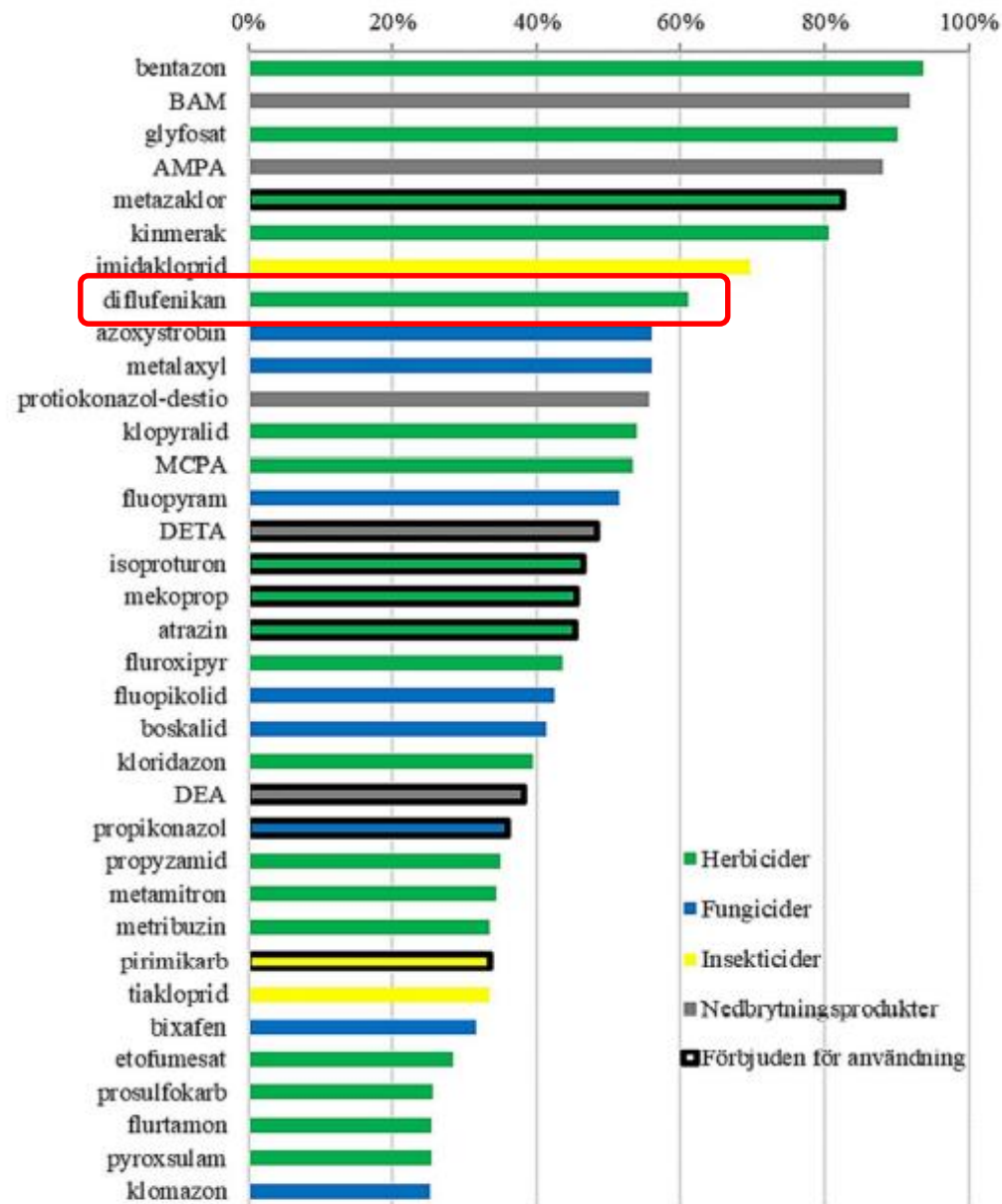
Kvalitetsmål vatten - pesticider

- 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



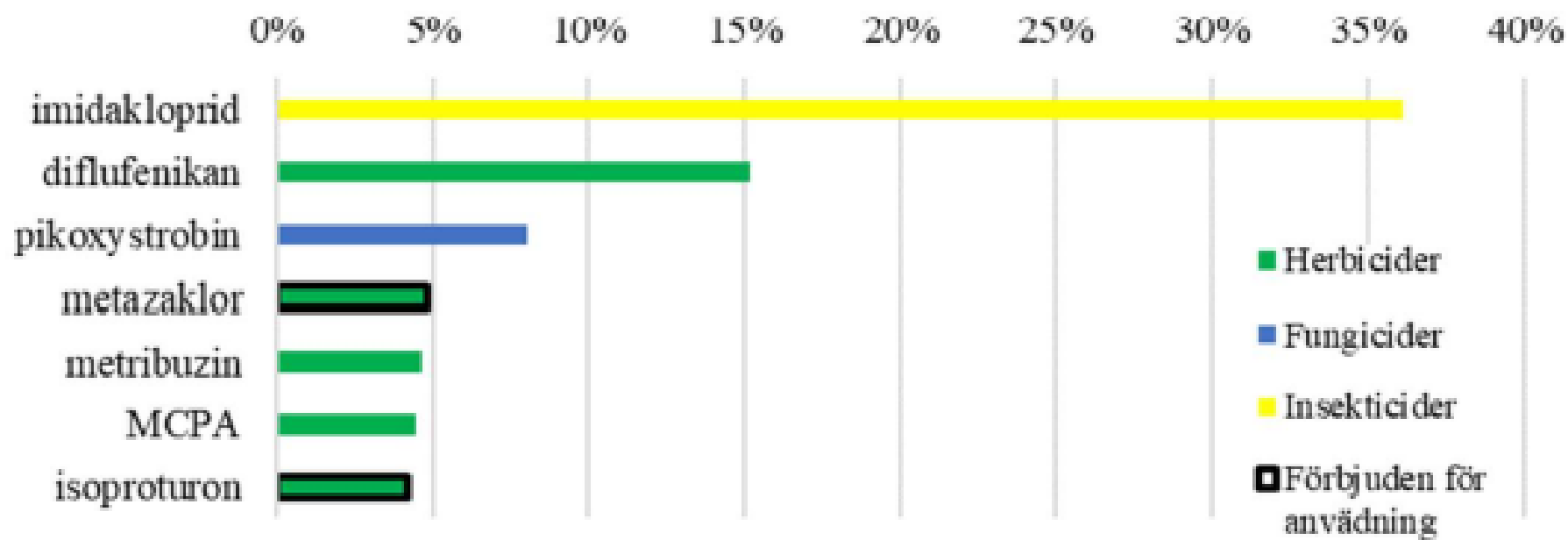
Ytvatten

Figur 14. Andelen ytvattenprov (typområden och år) med fynd av de enskilda substanserna. Avser ordinarie provtagningsperiod (sommar) 2016-2019. 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

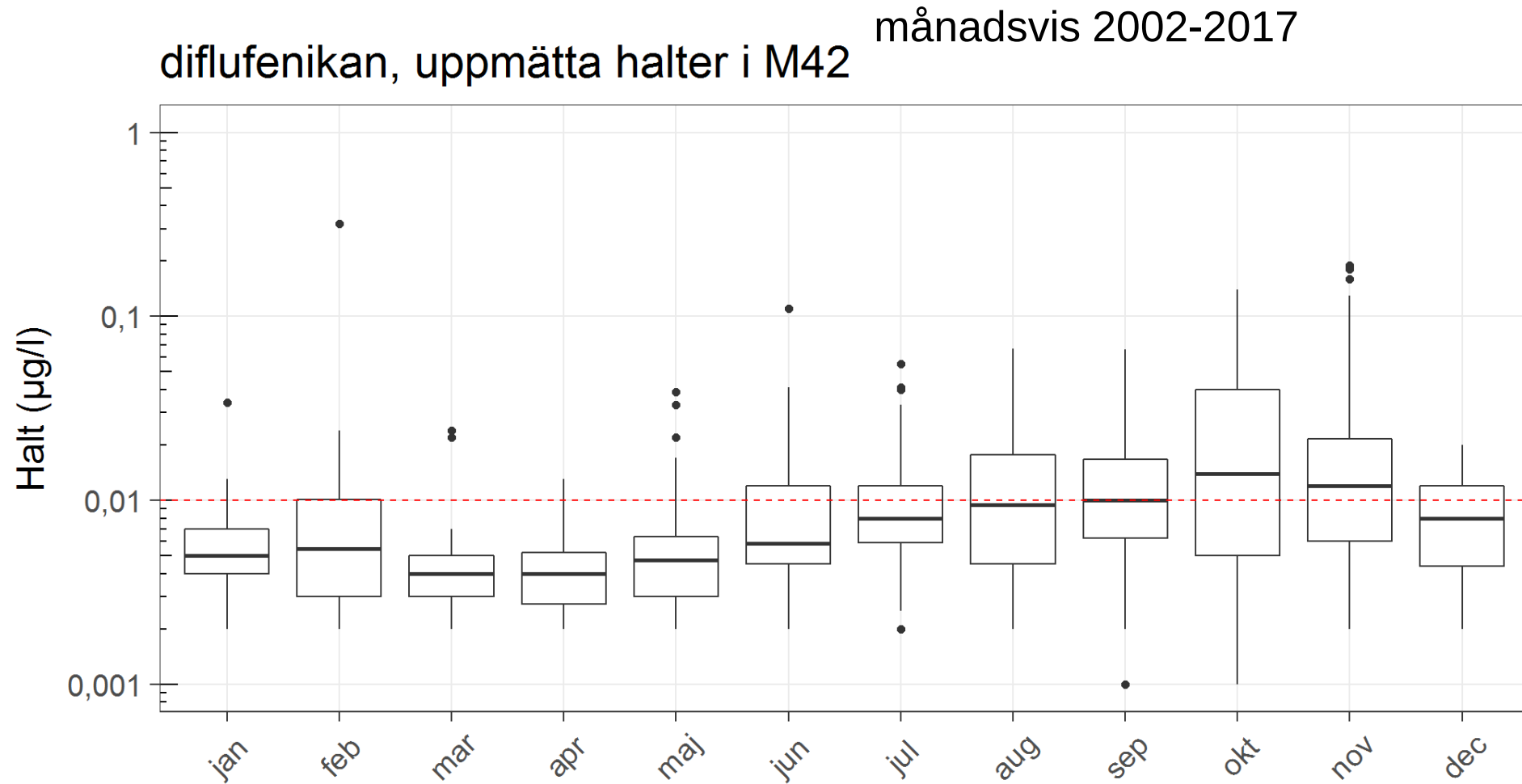


Figur 21. Andel ytvattenprov (bäckar och åar) med halter över riktvärdet för enskilda substanser, 2002-2019. Endast substanser med en fyndfrekvens över 4 % redovisas i figuren. Riktvärden aktuella för 2019 har använts för alla år. Imidakloprid blev förbjuden 2018.

Diflufenikan – vilka produkter?

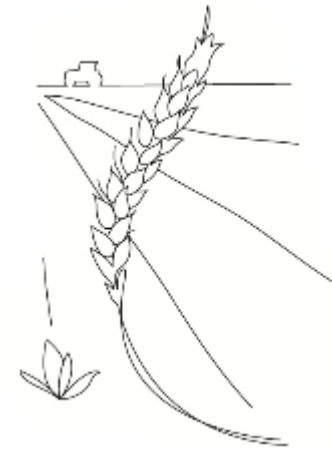
<u>Produkt</u>	<u>Reg.nr</u>	<u>Övriga a.s.</u>
Diflanil 500 SC	4989	
Legacy 500 SC	5002	
Sempra	5248	
DFF SC 500	5362	
Alliance	5196	+ Metsulfuron
Othello OD	5653	+ Jodsulfuron, mesosulfuron
Saracen Delta/Gullviks Grande	5493	+ Florasulam
Purelo	5567	+ Prosulfokarb
Jura	5568	+ Prosulfokarb
Mateno duo	5688	+ Aklonifen

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:	OVR448
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 vatten mellan 2018 och 2020
- › 2021 såldes 15,7 ton, och halterna i vatten i Skåne minskade

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?



Aktuellt

✓ Hantering

✓ Miljö

Hjälpredan

Rådgivning

✓ Bibliotek

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.



Informationskampanjen riktar sig till dig som använder och hanterar växtskyddsmedel. Genom vårt arbete får du råd om hantering av växtskyddsmedel och hur du ska göra för att minimera miljö- och hälsoriskerna.

Här på webbsidan finns mycket material att ta del av för dig som är lantbrukare, rådgivare, myndighet eller för dig som har intresse i frågorna.

I **Biblioteket** hittar du informationsmaterial i form av filmer och broschyrer med matnyttig information. Under **Aktuellt** hittar du senaste nytt från oss i projektet.

Start > Rådgivning > Växtskydd, hantering

Innan besöket, 13A

Under besöket, 13A

Efter besöket, 13A

Rådgivningsexpert

[Anette Bramstorp](#)

0708-16 10 06

anette.bramstorp@hushalln...

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.

All hantering av kemiska växtskyddsmedel innebär en risk för människor såväl som för miljö. Ett bra växtskydd är viktigt för en hållbar och konkurrenskraftig växtodling. Växtskyddsmedel bidrar till ekonomin genom att ge stabila skördar men kan vid fel användning ha en negativ påverkan på hälsan och miljön.

[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 14, 20 september. Bekämpning med prosulfokarb på hösten, teknik för att undvika avdrift

Inför höstens bekämpningar med prosulfokarb gäller skärpta användningsvillkor beträffande avdriftsreducerande utrustning. Nedan följer regler och rekommendationer inför behandlingarna.

Prosulfokarb, som ingår i flera viktiga ogräsmedel, driver lätt iväg med vinden och kan även avdunsta från nyligen behandlade fält. Under de senaste åren har ämnet flera gånger påträffats i svenska frukter och grönsaker, som då fått kasseras. I frukt och andra kulturer där prosulfokarb inte är registrerat finns inget gränsvärde. Minsta förekomst leder till kassation av hela partiet.

Det är bra att ha en dialog med sina grannar för att uppmärksamma känsliga odlingar och kunna ta särskild hänsyn till känsliga odlingar i grannskapet. För att minska riskerna för oönskad spridning av prosulfokarb har användningsvillkoren skärpts under 2019 och ytterligare i maj 2022.

Nytt för i år är att avdriftsreducerande utrustning som reducerar avdriften med **minst 90%** ska användas. Preparaten Boxer, Linati, Roxy 800 EC, pro-Opti, Jura och Purelo innehåller alla prosulfokarb, som är en av få verksamma substanser som finns tillgänglig det gäller ogräsbekämpning på hösten i stråsäd.

Användningsvillkor (krav) och rekommendationer vid höstbehandling med prosulfokarb i spannmål

Användningsvillkor:

- Det måste vara minst 500 meters avstånd till kommersiella frukt- och grönsaksodlingar, där skörd (gäller ätliga delar ovan jord) ska ske samma höst.
- 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 90 % ska användas
- Kör inte fortare än 8 km/h under behandlingen.

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](#)

[Arbetsstagarens ansvar vid hantering av växtskyddsmedel](#)

[Föreskrifter](#)

[Broschyrer](#)

[Ämnesrelaterade sidor](#)



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

ENGLISH | STUDENTWEBB | MEDARBETARWEBB | BIBLIOTEK | UGS | 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 sv / 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 påverka på miljön av kemiska bekämpningsmedel ska ligga inom acceptabla gränser.

Vår verksamhet

Publikationer

Kontakt



Använd MACRO-DB

Verktyg för riskbedömning av bekämpningsmedel.

Hjälp vid tillståndsprövning i vattenskyddsområden.



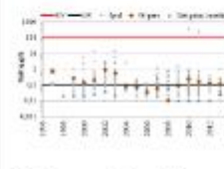
Bekämpningsmedel i miljön

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!