

Introduktionskurs Linköping 7 – 8 november 2017

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

Leif Johansson

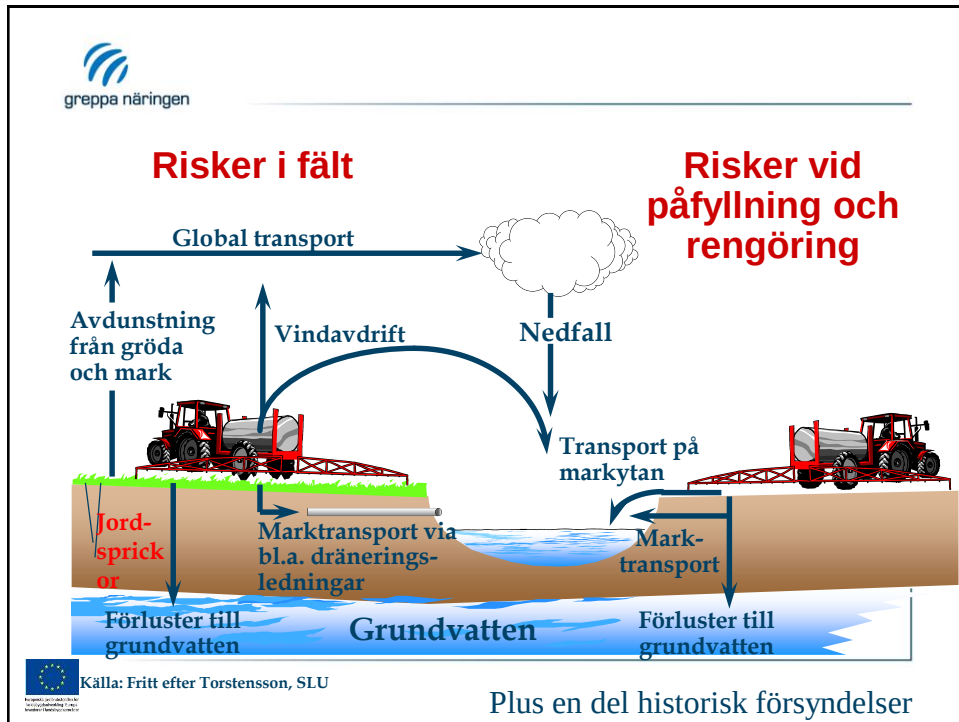


Motiv för 13-modulerna (Växtskydd)



The screenshot shows the homepage of the website "Land Lantbruk & Skogsland". The main banner features an advertisement for ISUZU D-MAX vehicles. Below the banner, there are several sections:

- Webblösningar:** A section titled "Bekämpningsmedel i skånskt grundvatten" (Pesticides in Skåne groundwater) by Maria Åkesson. It discusses the use of pesticides in Skåne and the potential for groundwater contamination.
- Radisar - köp & sälj:** A section listing various real estate properties for sale or rent, including "Teda Valla 1:11, Teda Valla 6" and "Kroken 1:27, 1:28 och 1:37".
- KAMPANJ!** A section for Husqvarna, featuring a chainsaw and a lawnmower.
- Land Lantbruk & Skogsland:** A section with various news articles and advertisements, including "Ice bucket challenge fortsätter" and "Anders Ingvarsson: Håll till godo och njut inte att skicka in".



Hantering



201

Rutiner

Olyckor händer, Murphys lag gäller även växtskyddsarbetet.



2



Rengöring





2017-



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



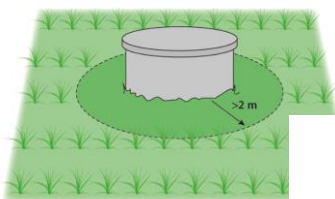
2017-



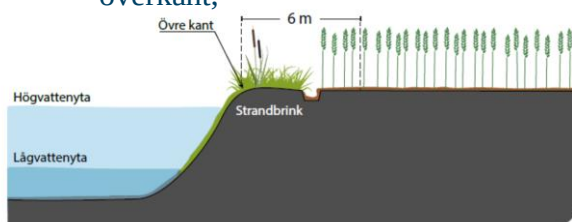
Föreskrift om spridning och viss övrig hantering av växtskyddsmedel, NFS 2015:2 tillämplig från 1 november 2015

**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



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



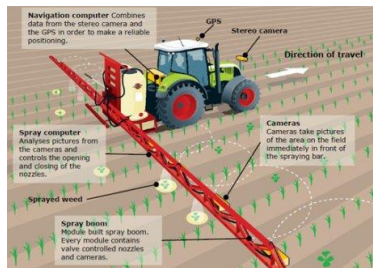
Munstycktyper konventionell spruta! Vindavdrift



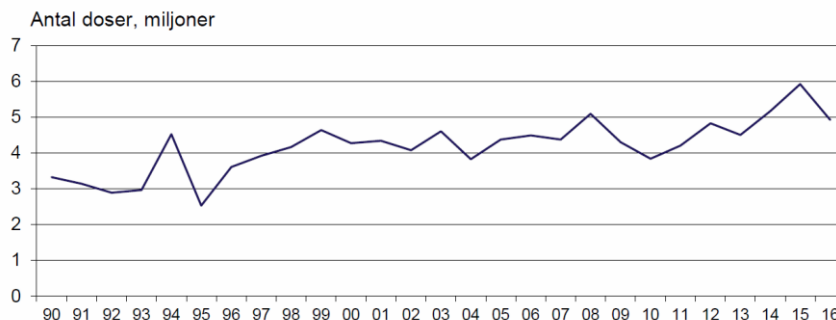
2 bar

4 bar





Figur 5 – Försäljning av antal hektardoser till jordbrukssektorn 1990–2016



KEMI: Försålda kvantiteter av bekämpningsmedel 2016

Kemiska växtskyddsmedel till jordbrukssektorn, 2007–2016

År	Sålt antal hektar-doser, miljoner	Genomsnittlig dos ¹⁾ verksamt ämne, kg/ha
2007	4,4	0,37
2008	5,1	0,36
2009	4,3	0,32
2010	3,8	0,38
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



1) Utifrån rekommenderade hektardoser av försålda medel

Användning kemiska bekämpningsmedel 2016

Typ av medel	Antal verksamma ämne ¹⁾	Verksamt ämne, ton					
		Total	Jordbruk	Skogsbruk	Frukt och trädgård	Industri	Hushåll
Betningsmedel	11	13,2	13,1	-	0,0	-	-
Svampmedel	38	237,2	224,3	-	12,5	0,4	-
Ogräsmiddel	52	1634	1289	0,1	6,6	0,3	338
Tillväxtregulatorer	9	22,2	21	0,0	0,9	0,3	-
Insektsmedel ²⁾	42	34,7	22,8	1,7	4,7	2,8	2,7





greppa näringen



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences
Kompetenscentrum för kemiska
bekämpningsmedel (CKB)

Gustaf Boström, Bodil Lindström, Mikaela Gönczi och Jenny Kreuger

Nationell screening av bekämpningsmedel i yt- och grundvatten 2015



CKB rapport 2016:1

Uppsala 2016

Kompetenscentrum för kemiska bekämpningsmedel
Sveriges lantbruksuniversitet
Centre for Chemical Pesticides
Swedish University of Agricultural Science



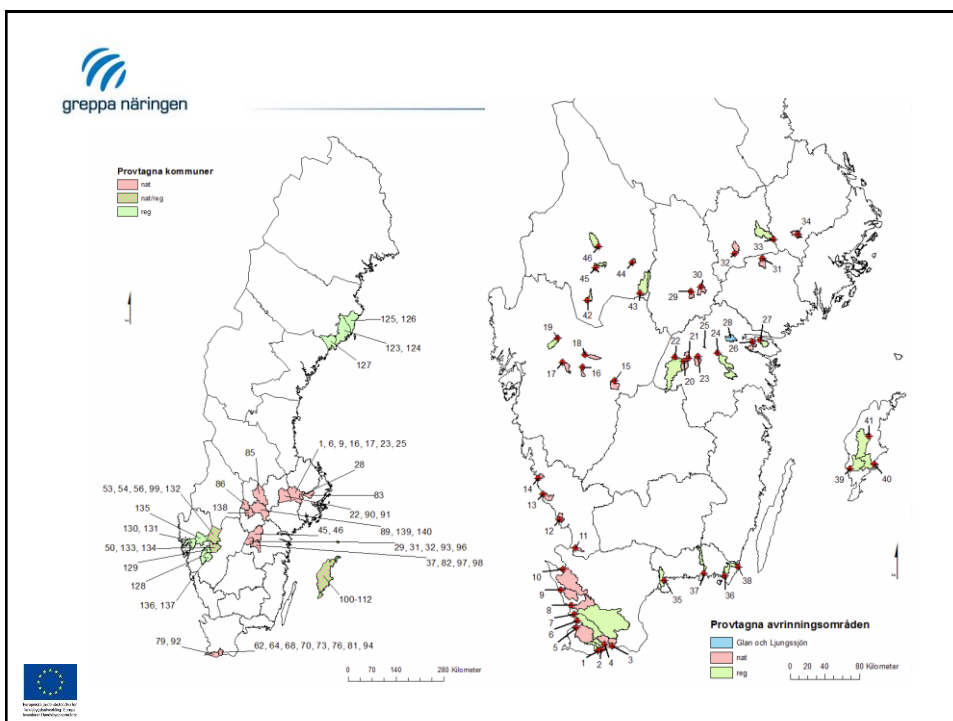
Europeiska unionens flagga
EU:s flagga
Europeiska Unionen

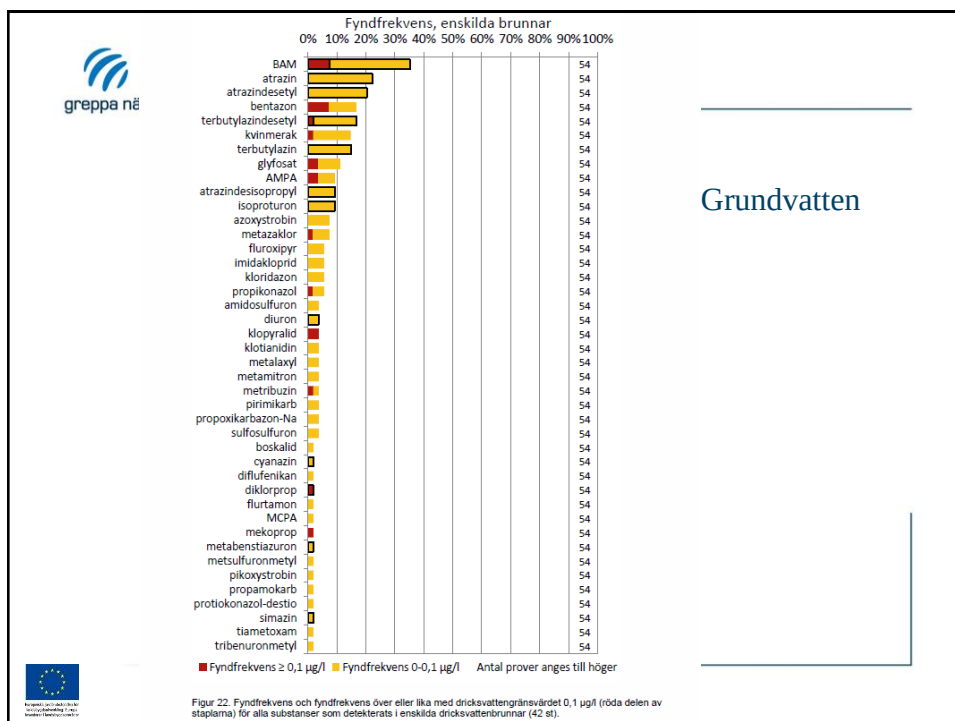
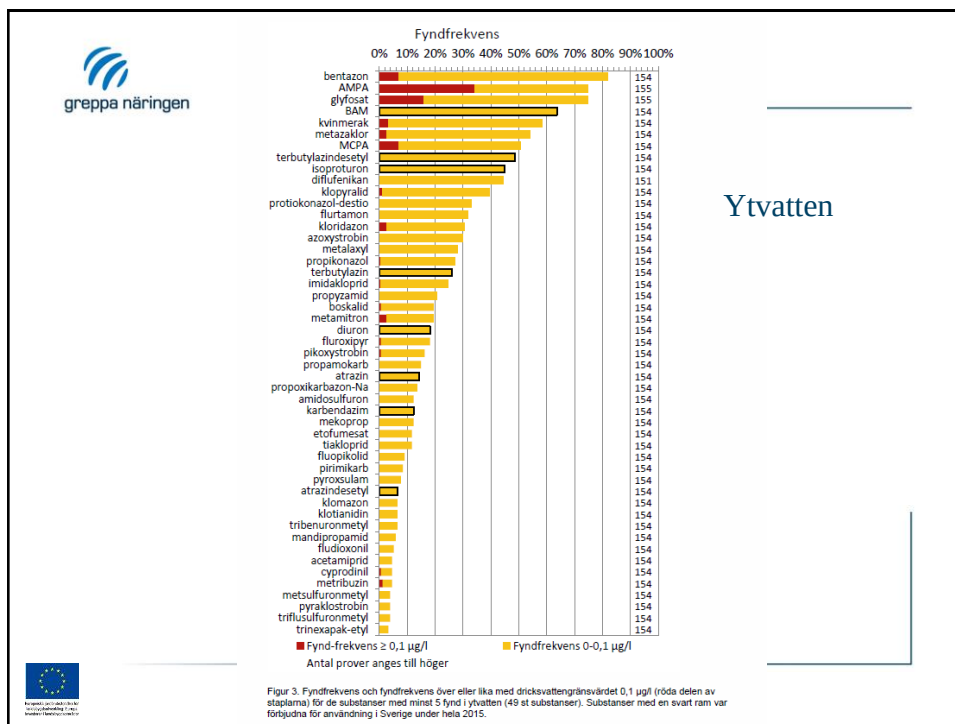


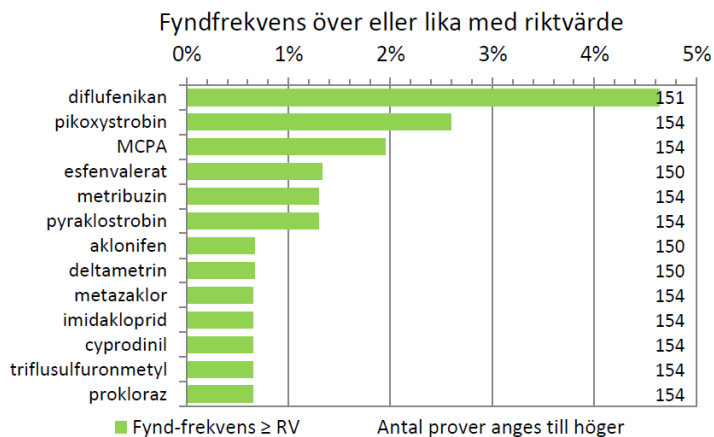
NATUR
VÅRDS
VERKET

KompetensCentrum för Kemiska Bekämpningsmedel

CKB







Figur 20. Frekvensen fynd över eller lika med riktvärdet för de substanser som överskridit sitt riktvärde.

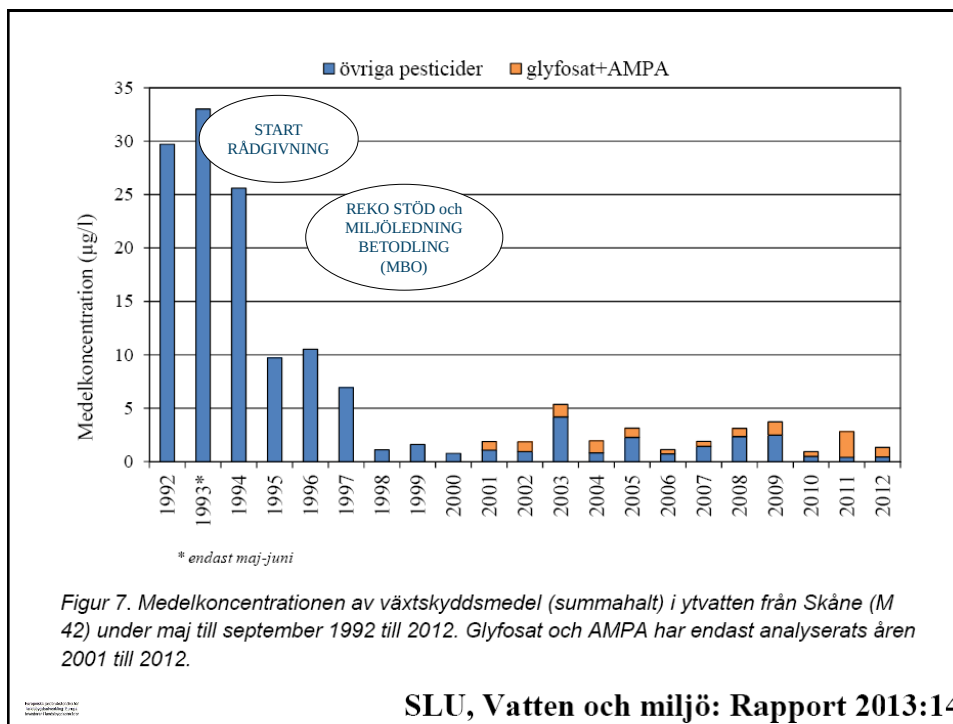


Kvalitetsmål vatten - pesticider

- 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
- Ytvatten
 - 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!

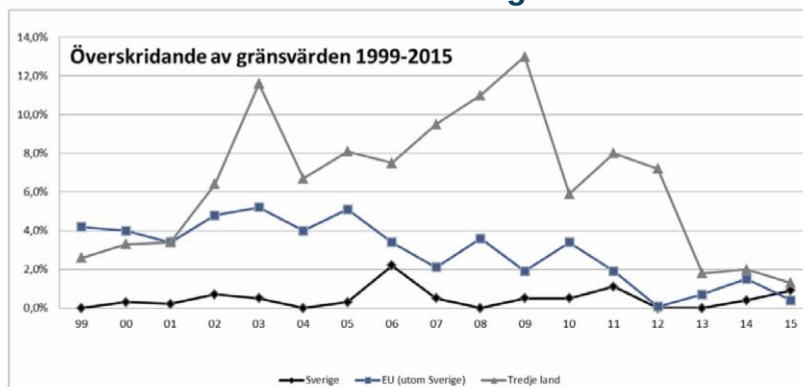




Kontroll av bekämpningsmedelsrester i livsmedel 2015

av Anders Jansson, Petra Fohgelberg, Anneli Widenfalk

Överskridande av gränsvärden i frukt och grönsaker 1999-2015



Figur 16: Andelen överskridanden av gränsvärden i frukt och grönsaker uppdelat på grödor från Sverige, EU (utom Sverige) och tredje land under åren 1999-2015



Resultat av provtagning på vete 2015

Tabell 12: Fördelningen av resthalter i konventionellt odlad vete från olika ursprung.

Ursprung	Utan resthalt		Under gränsvärde		Över gränsvärde	
	Antal	Procent	Antal	Procent	Antal	Procent
Sverige	107	96 %	5	4 %	0	0 %
Annat EU-land	5	18 %	13	72 %	0	0 %

Tabell 13: ämnen som påträffades i konventionellt odlad vete från Sverige under 2015. Högsta funna halten, medelhalt i de prover med mätbara halter och aktuellt gränsvärde (MRL).

Ämne	Typ av ämne	Funnen i antal prov	Högsta halt (mg/kg)	Medelhalt (mg/kg)	MRL (mg/kg)
glyfosat	Nedvisning /avdödning	1	0,05	0,05	10
mepikvat	strärförkortning	1	0,16	0,16	3
trinexapak	strärförkortning	4	0,13	0,08	0,5/3*

* gränsvärdet för trinexapak i vete ändrades under 2015 från 0,5 mg/kg till 3 mg/kg.

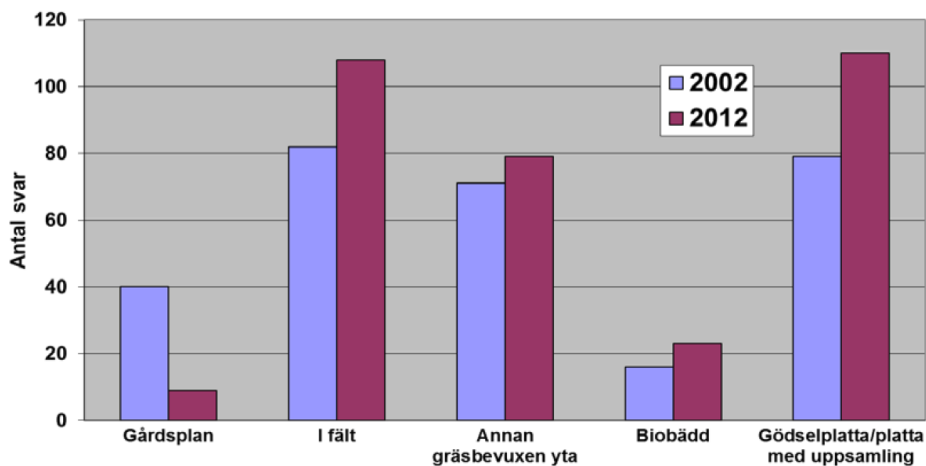




Enkätundersökning för användning av växtskyddsmedel i lantbruk, 2002 – 2012

Källa: Länsstvrelsen Västra Götaland

Påfyllning/rengöring av sprutan



Var hittar man information?



2017-11-13

greppa näringen

Start Din Hantering Miljö Rådgivning Bibliotek Aktuellt Om oss In English

Sök

In English

Säkert växtskydd



Vilka objekt i fält kräver hänsyn vid sprutning?
Klicka dig fram på fältet och läs om de spridningsvägar som finns för växtskyddsmedel till den omgivande miljön, vad du ska ta hänsyn till vid sprutning och på vilka sätt du kan gynna nyttodjur.

LÄS MER

Uppdaterad Hjälpreda för lantbruksspruta

Ändrade användningsvillkor

www.sakertvaxtskydd.se

TOPPS Water Protection

...to prevent pesticide losses to water

www.topps-life.org

g

HOME ABOUT POINT SOURCES SPRAY DRIFT RUNOFF & EROSION REMNANT MANAGEMENT EOS SPRAYER LIBRARY

TOPPS

Train Operators to Promote best management Practices & Sustainability

Water Protection starts in the minds of people

Correct use

Improved technique

Improved infrastructure

TOPPS Newsletters

Multilingual library

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



www.greppa.nu/adm

[Startsida](#)
[Introduktion](#)
[Räddningsmoduler](#)
[VERA](#)
[Kurser](#)
[Administration](#)
[Arkiv och profilmaterial](#)

Räddningsmoduler

- Starträddning
- Uppföljning
- Växtnäringsbalans
- Betesstrategi
- Bördighet
- Dränering
- Energikollen
- Foderstater, nöt
- Foderstater, gris
- Fosforstrategi
- Grovfoderodling
- Klimatkollen
- Klimatbibliotek
- Kvävstrategi
- Precisionsodling
- Stallmiljö



Växtskydd

Räddningsexpert 13A och 13C: [Anette Bramstorp](#), 0708-16 10 06
Modulansvarig 13A: [Christer Johansson](#), tel. 036-155877
Modulansvarig 13C: [Leif Johansson](#), tel. 036-155083

Räddningsexpert 13I: [Lars Pettersson](#), 073-0280734
Modulansvarig 13D och 13I: [Alf Djurberg](#), tel. 036-158513

Det finns flera räddningar som tar upp växtskydd.
De är:

- 13A Hantering av växtskyddsmedel
- 13C Vattenskyddsområde
- 13D Växtskydd potatisodling, enskild räddning
- 13I Integrerat växtskydd

Relaterade länkar

- Krav & rekommendationer 2015-2017
- Lista över alla räddningsmoduler
- Räddningsexperten
- Räddning 2016-2017
- Modulblad
- Kursdokumentation
- Filmer
- Praktiska råd
- Skriva bra räddningsbrev

Kontaktinformation

Administrativa systemet
Maria Fermvik
Tel: 040-41 52 46

Utbildningsansvarig
Pernilla Kvarmo
Tel: 036-15 85 11

Projektleddare
Stina Olofsson
Tel: 040-41 52 31

VERA
Support



www.jordbruksverket.se/vsc

[Start](#)
[Landsbygdsutveckling](#)
[Stöd](#)
[Miljö & klimat](#)
[Odling](#)
[Djur](#)
[Handel](#)
[Tillsyn](#)
[Konsument](#)

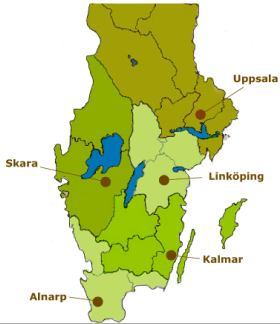
Startsida > Odling > Växtskydd > Växtskyddscentralerna

Växtskyddscentralerna

Växtskyddscentralerna ger dig råd i växtskyddsfrågor om ogräs och ogräsbekämpning, skadegörare i lantbruksgrödor och skadegörare i frilandssodling, frukt och bär samt växthus.

Följ utvecklingen av skadegörare
Vi gör fältgraderingar, inventeringar, av skadegörare i obehandlade rutor i fält. Veckovis under perioden maj till juli på cirka 1 000 platser. Genom att veta var skadegörarna finns och följa utvecklingen kan du enklare bedöma behovet av att bekämpa. Du kan söka bland resultaten från vårt arbete med prognos och varning eller läsa mer i våra växtskyddsbrev.

Vi finns i fem regioner
Här hittar du mer information om vad de olika växtskyddscentralerna arbetar med. Klicka i din region på kartan:



Dränering och bevattning
Ekologisk odling
Genetik (GMO)
Jordbruksgrödor
Odling av fisk, kräftdjur och blötdjur
Skogsplanter
Trädgårdssodling
Utsäde och sorter
Växtnäring
Växtskydd
Integrerat växtskydd
Växtskyddscentralerna
Alnarp
Kalmar
Linköping
Uppsala
Skara
Ogräs
Svamp, insekter och andra skadegörare
Friland
Växthus
Reglerade växtskadegörare

Skriv ut sidan
Självservice (e-tjänster)
Rapporter, broschyrer och blanketter
Mina sidor

E-tjänster om växtskydd

Växtskyddsinfo
Preparatregister
Fler e-tjänster om växtskydd
Skov- och skadedjursprognos i frukt
Prognos för skadegörare på bär

Nyhetsbrev
Växtskyddsåret
Alnarps växtskyddsbrev
Kalmars växtskyddsbrev
Linköpings växtskyddsbrev
Skaras växtskyddsbrev
Uppsalas växtskyddsbrev
Ogräsbrev

Mer information
Prognos och varning i jordbruk - följ utvecklingen av skadegörare

2017-11-13





OGRÄSBREV

Växtskyddscentralen



[Webbplats](#) | [Skicka vidare](#) | [Prenumerera](#) | [Avprenumerera](#)

Nr. 7, 19 september 2017

Motverka avdunstning och avdrift av jordherbicer.
Vid användning av jordherbicer som innehåller prosulfokarb (Boxer, Roxy och PRO-Opti) och klomazon (Centium och Kalif) är det extra viktigt att använda rätt spruteteknik för att förhindra vindavdrift. Använd grov dusch kvalitet, undvik temperaturer över 15° C och använd "Hjälpredan".

Vid växtskyddsarbete finns alltid en viss risk för avdrift till närliggande områden och grödor. Detta har uppmärksammats bland annat för den aktiva substansen prosulfokarb och klomazon. Genom god planering och hantering av växtskyddsmedel, samt korrekt utfört växtskyddsarbete, minskar risken för avdrift.

Läs här mer om "hjälpredan" som ger några goda råd för att minimera avdriften

Närliggande frukt- och grönsaksodlingar
 Har du grannar som har odlingar av frukt- och grönsaker. Håll kontakten med grannarna och undvik behandling nära skörd av dessa grödor.

Spruta vid lugnt väder
 Vid ökad vindstyrka ökar risken för avdrift av sprutdroppar in på känsliga grödor. Vindhastigheten är det som betyder mest för avdriftsriskerna.

- Undvik att spruta vid vindhastigheter över 4 m/s
- Se upp för vindbyar
- Var uppmärksam på vindriktningen

Spruta vid temperatur under 15 ° C och hög luftfuktighet
 Vid sprutning i lugnt och varmt väder kan det i synnerhet på sommaren uppstå vertikala luftströmmar. För höstbehandlingar är det oftast inte samma risk men preparaten med prosulfokarb och klomazon har en ökad risk för avdunstning.

Undvik att spruta vid kraftigt soljus, vid temperaturer över 15°C och vid låg luftfuktighet. Försök om möjligt att spruta på kvällen, på natten eller på morgonen då mark- och luftfuktigheten är högst.



Europeiska unionens flagga är ett skyddat varumärke för Europeiska unionen. Alla rättigheter förbehålls.

www.kemi.se

webapps.kemi.se/BkmRegistret/Kemi.Spider.Web.External/

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

Parallellhandelslist.

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



ARBETSMILJÖVERKET

greppa

Arbetsmiljöarbete och inspektioner

<https://www.av.se/produktion-industri-och-logistik/jordbruk-och-skogsbruk/vaxtskyddsmedel-bekampningsmedel/>

Arbete med djur

Asbest

Byggnads- och anläggningsarbete

Fordon

Jordbruk och skogsbruk

Jordbruk

Skogsbruk

Växtskyddsmedel, bekämpningsmedel

Förebyggande - skydda dig mot växtskyddsmedel

Förebyggande - använd rätt sprutor

Kemistillstånd

Maskiner och arbetsutrustning

Produktdesign och CE-märkning

Sämlingar

Transport och kommunikationer

Tryckkärl och trycksatta anordningar

Vindkraftverk

Lyssna

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](#)



2017-11-13

www.slu.se/ckb

Medarbetarwebb Studentwebb Biblioteket Djursjukhuset Kontakta SLU Lyssna Sök SLU-anställd



KompetensCentrum för Kemiska Bekämpningsmedel

CKB

Sök

Om oss Vårt arbete Kontakt Kurser Länkar Publikationer Om bekämpningsmedel i miljön

Start SLU / KompetensCentrum för Kemiska Bekämpningsmedel (CKB)

Välkommen till 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 miljöeffekter av växtskyddsmedel som används inom jordbruket.

CKB samordnar kunskapsutveckling och långsiktig kompetensutveckling, miljöövervakning, analyskompetens, utbildning och informationsspridning inom området. Läs mer om våra verksamhetsområden under [vårt arbete](#).

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.

- Samverkan och utbildning
- Kemisk analyskompetens (MACRO-modeller)
- Miljöövervakning
- Spridningsvägar
- Biologiska effekter
- Risikbedömningsverktyg
- Underlag för åtgärder

Använd MACRO-DB

Verktyg för riskbedömning av bekämpningsmedel

Hjälp vid tillståndsprövning i vattenskyddsområden

Vill du lära dig MACRO-DB?

Anmäl ditt intresse här

CKB:s publikationer

Artiklar och rapporter

Hitta dokumentation

Aktuellt från CKB

2015-09-11 - CKB:s bidrag på pesticide symposium i Piacenza

Vi medverkade med två muntliga presentationer och två poster, alla finns att ladda ner på hemsidan.

2015-06-02 - Långtidsöversikt och trender för miljöövervakningen av bekämpningsmedel i ytvatten och sediment 2002-2012

Undersökningar av växtskyddsmedel har sedan 2002 genomförts av Sveriges lantbruksuniversitet på uppdrag av Naturvårdsverket i fyra avrinningsområden i jordbruksbygd i Västergötland, Östergötland, Halland.

2015-05-07 - Riskkartering av bekämpningsmedel i Skånes grundvatten

Ny CKB-rapport publicerad där riskbedömningsverktyget MACRO-SE använts för simuleringar av bekämpningsmedelsläckage till grundvatten.

2015-04-23 - Öve Jonsson (CKB) medförfattare till Nature-publikation

Unik fältstudie visar att vilda bin får illa av växtskyddsmedel av typen neonicotinoider.

2015-04-16 - Disputation Karin Steffens

Karin Steffens vid institutionen för mark och



Simulering med Macro DB, steg 1 och 2

greppa näring

Om oss Vårt arbete Kontakt Kurser Länkar Publikationer Om bekämpningsmedel i miljön

Start SLU / KompetensCentrum för Kemiska Bekämpningsmedel (CKB) / Vårt arbete / Riskbedömningsverktyg / MACRO-DB

Om oss

Vårt arbete

- Hem (Vårt arbete)
- Samverkan och utbildning
- Kemisk analyskompetens
- Miljöövervakning
- Biologiska effekter
- Riskbedömningsverktyg
 - MACRO 5.2
 - MACRO-DB
 - MACRO-DB steg 1
 - Ladda ner MACRO-DB 4.1
 - CKB:s jordarthjälp för MACRO-DB
 - Frågor & svar
 - Ansvariga myndigheter
 - Jag vill ha information om MACRO-DB
 - MACROinFOCUS
 - MACRO-SE
 - Spridningsvägar
 - Underlag för åtgärder

Kontakt

Kurser

Länkar

Publikationer

Om bekämpningsmedel i miljön

MACRO-DB

Innehåll på sidan

Aktuellt

MACRO-DB steg 1 och 2

Kurstillfällen

Utvärdering

CKB-istan

CKB:s diskussion med myndigheter

Vad är MACRO-DB?

Aktuellt

Nu lanseras CKB:s jordarthjälp för MACRO-DB!

För att använda MACRO-DB krävs kunskap om flera olika variabler på den aktuella platsen. I många fall är underlaget bristfälligt när det gäller markegenskaper och CKB har därför utvecklat CKB:s jordarthjälp för MACRO-DB, ett system där användare kan få en rapport med information om jordarter och markegenskaper i det specifika vattenskyddsområdet.

Läs mer om jordarthjälp och hur du gör här

MACRO-DB steg 1 och 2

Hjälpverktyg för tillståndsprövning i vattenskyddsområden

MACRO-DB simulerar risken för transport av bekämpningsmedel till grundvatten och ytvatten.

Steg 1 utgörs av en mycket snabb och enkel riskbedömning som motsvarar så kallade värsta-falls-simuleringar och bygger på resultaten från ett stort antal simuleringar med MACRO-DB vilka gjorts i förväg. Verktöget består av en web-applikation här på CKB:s hemsida som är tillgänglig för alla intressenter och som inte behöver laddas ner till datorn.

Till MACRO-DB steg 1

Steg 2 körs om resultatet från steg 1 visar att det skulle kunna finnas tillfällen då produkten kan transporteras till grundvatten och/eller ytvatten i halter över 0,1 µg/l och innebär realistiska simuleringar med MACRO-DB under de förutsättningar som råder i aktuellt område baserat på tillgänglig information om jordar, grödor etc.

Till sida för nedladdning av MACRO-DB 4.1

Mer information om MACRO-DB steg 1 och 2 (pdf-fil)

Kontaktperson

Mikaela Görzö 018-673105

- Kör MACRO-DB steg 1
- Ladda ner MACRO-DB 4.1, användarmanual, ändringslogg m.m.
- CKB:s jordarthjälp för MACRO-DB
- Frågor & svar uppdaterad 14/0129
- Underlags-PM MACRO-DB steg 1 och 2 (pdf-fil)
- Utvärderingsrapport MACRO-DB (pdf-fil)
- Information om ansvariga myndigheter



Projektet är finansierat av Europeiska kommissionen i samarbete med Svenska Miljömyndigheten (MAM) och Svenska Kemikaliebyrån (SKB).



greppa näringen



Projektet är finansierat av Europeiska kommissionen i samarbete med Svenska Miljömyndigheten (MAM) och Svenska Kemikaliebyrån (SKB).