

# Hvorfor og hvordan bruger landbruget pesticider, og hvad gør branchen for at begrænse brugen?

v/ landskonsulent Poul Henning Pedersen, SEGES

**SEGES**



## Mine budskaber

- Pesticider er afgørende for den konventionelle landmands økonomi
- Fødevarereproduktion og velfærdssamfund er mulig bl.a. på grund af pesticider
- Godt landmandskab skal sikre, at godkendelsesordning og regulering af pesticider i praksis lever op til, at der ikke sker uacceptable påvirkninger af sundhed, miljø og grundvand
- IPM (integreret plantebeskyttelse), forædling og teknologi er et 'must' i en fremtid med færre pesticider og resistens hos ukrudt, svampe og skadedyr

# 0-pesticid scenarie

- Produktionstab i afgrøder mellem 3 og 50 % - græs mindst – kartofler højest
- Dækningsbidrag minus 30-40 % på lerjord og 20-50 % på sandjord
- Nedgang i indtægt 20-90 % - kvægbrug mindst
- BNP minus 1,2-3 %
- Dyrkningssystemer skal i et 0-scenarie ændres drastisk
  
- Udvalgets 20 år gamle vurderinger gælder stadig
  - Ingen store teknologispring mht. forædling, pesticider eller markteknik
  - Flere skadevoldere pga. klimaforandringer

**SEGES**

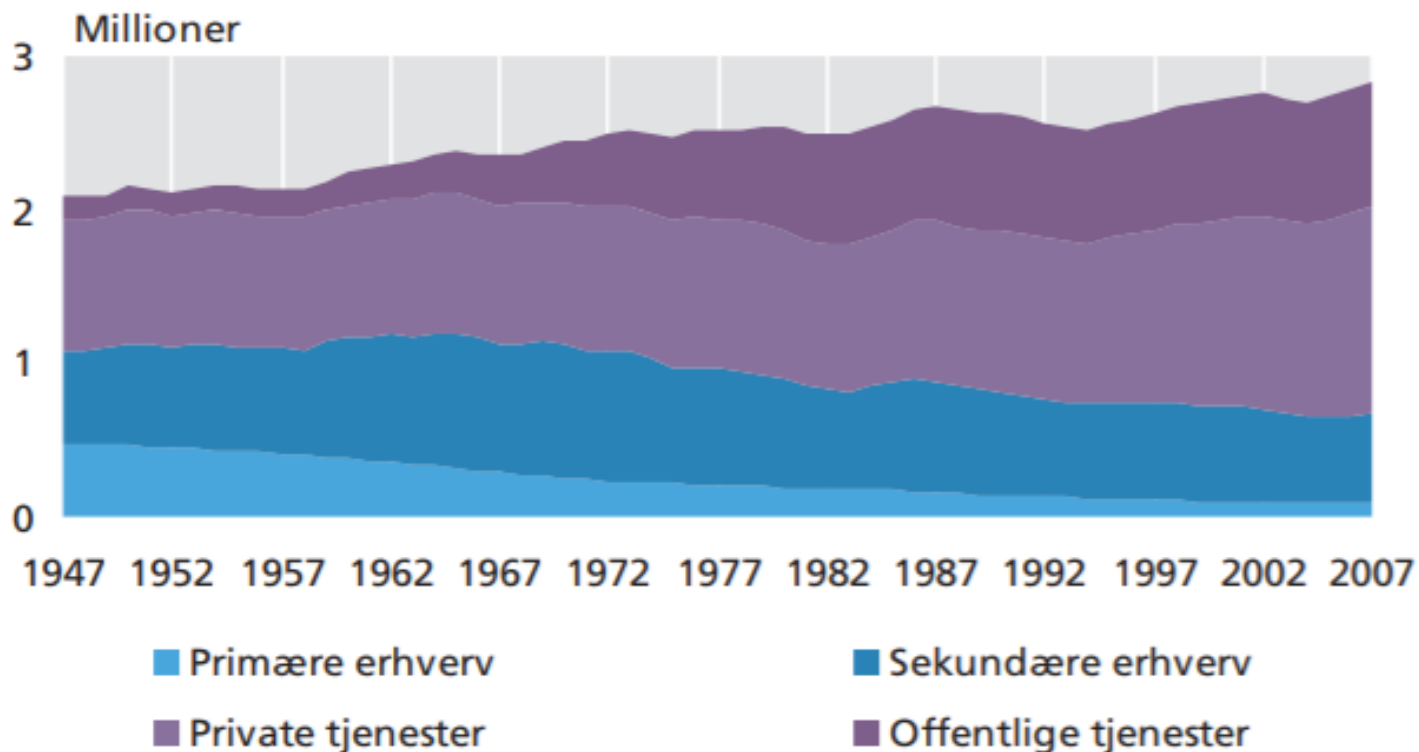
## Bicheludvalget 1999



# Udbytter i økologisk og konventionelt landbrug, hkg pr. ha

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		Øko. i % af konv.
<b>6.1. Vårbyg</b>	38,7	39,6	36,5	42,4	40,7	40,2	34,5	32,9		<b>69</b>
<b>6.2. Hvede</b>	40,0	39,7	40,5	46,7	40,2	35,9	33,0	39,3		<b>54</b>
<b>6.3. Ærter</b>	27,5	31,0	26,5	27,6	30,3	31,7	28,0	35,7		<b>68</b>
<b>6.4. Raps</b>	21,5	25,8	35,3	24,4	34,1	27,3	12,3	17,8		<b>66</b>
<b>6.5. Kartoffler</b>	166,9	129,9	221,0	142,9	187,6	163,3	102,8	130,0		<b>52</b>
<b>6.1. Vårbyg</b>	51,5	53,9	54,4	55,8	56,1	57,9	53,1	57,5		
<b>6.2. Hvede</b>	65,6	65,7	73,6	72,7	77,2	79,2	71,8	82,4		
<b>6.3. Ærter</b>	38,4	38,6	41,0	38,9	39,6	49,1	47,3	59,1		
<b>6.4. Raps</b>	34,2	32,4	36,9	37,8	42,0	42,4	31,2	42,0		
<b>6.5. Kartoffler</b>	285,1	331,8	295,8	320,1	307,7	290,7	288,1	295,0		

## BESKÆFTIGELSENS FORDELING PÅ ERHVERVSGRUPPER



### KUN 3 PROCENT ARBEJDER I LANDBRUGET

Den ændrede fordeling har været præget af, at stadig færre arbejder med landbrug. I 1948 arbejdede 23 procent af de beskæftigede i de primære erhverv, der omfatter landbrug, fiskeri og råstofudvinding. I dag er det kun 3 procent.

# Effektivitet pr. arbejdstime er ændret voldsomt

før glyphosat i 60'erne og 70'erne.....sprøjte med 36 meter bom



År	1946	1960	1980	1995	2000	2008
Antal beskæftigede i primærlandbruget	525.000	420.000	194.600	127.790	98.500	84.200

Figur 7: Landbrugs beskæftigelse. Kilder: Kærgaard, 1991, 2010 og Statistisk 10-års-oversigt.

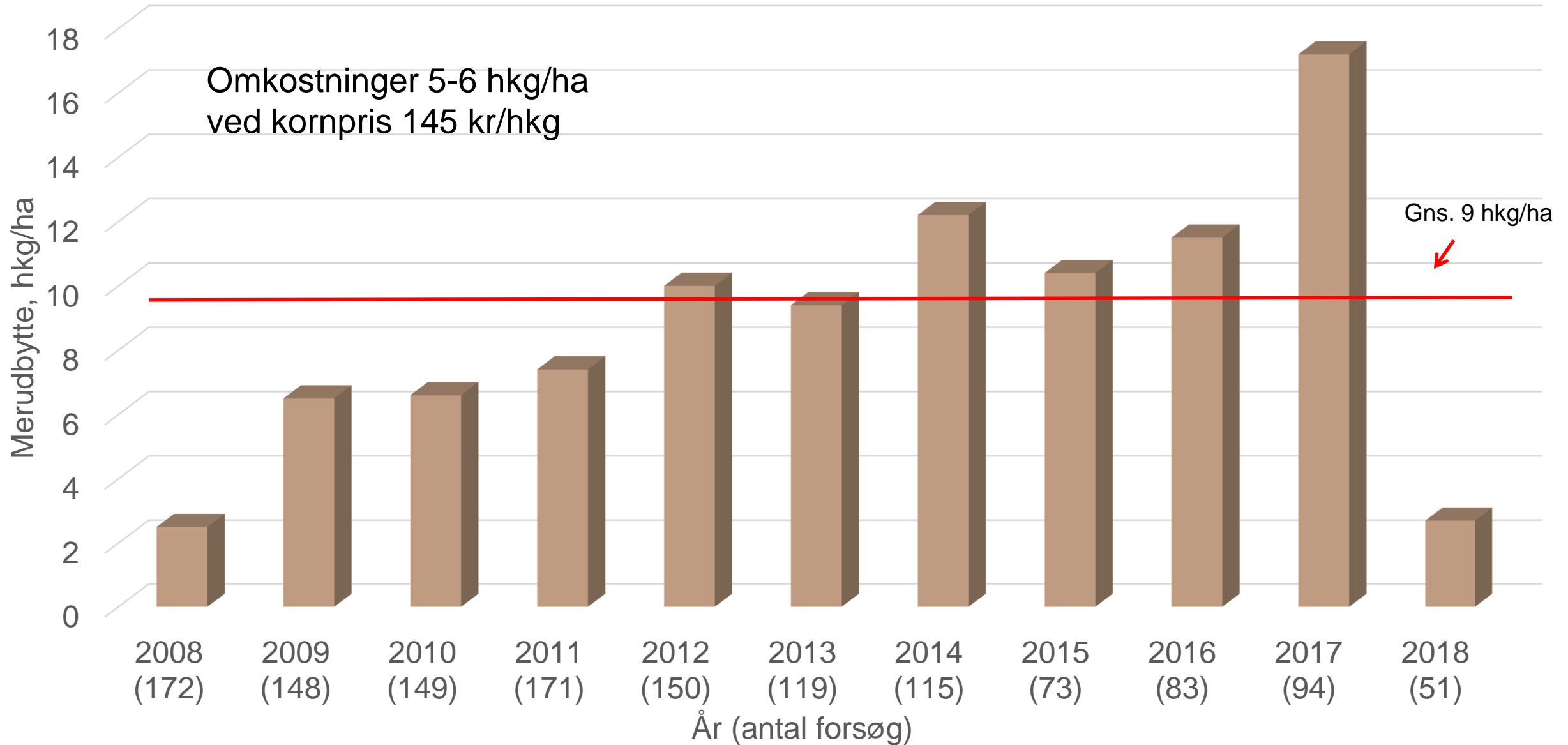




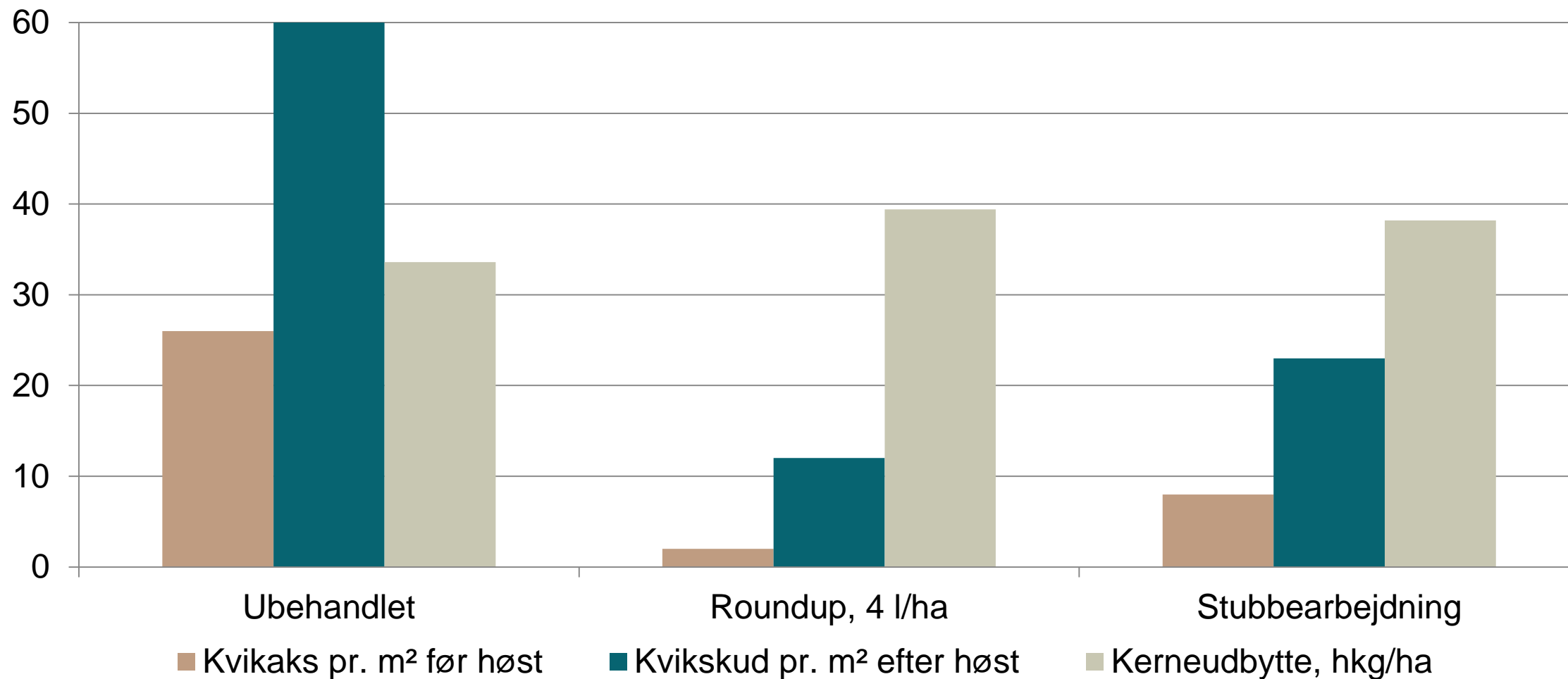




# Bruttomerudbytter for svampebekæmpelse hvede, Landsforsøg



# Kemisk eller mekanisk bekæmpelse af kvik om efteråret, 23 fsg. 1975-79

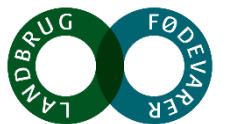


Kilde: Oversigt over Landsforsøgene 1980, side 91

# CMN Kvik-killer



Rotation mod kørselsretningen



## Højere udbytter giver plads til mere skov og natur



Grafik: Ulf Skov



Udledningen fra en økologisk kornmark er lavere end fra en konventionel mark, men der skal mere jord til at dyrke et ton økologisk korn end et ton konventionel.

Derfor skal der globalt set ryddes mere natur eller skov til at dyrke økologisk korn, hvis man skal bruge samme mængde. Dermed bliver den samlede udledning større for det økologiske ton korn end for det konventionelle.

### Konventionelle versus økologiske udbytter

	Konventionel kg pr. hektar	Økologisk kg pr. hektar
Vinterhvede	8.400	5.000 (-40%)
Hybridrug	8.100	5.100 (-37%)
Havre	6.000	5.000 (-17%)
Raps	4.100	2.300 (-43%)
Spisekartofler	38.700	20.000 (-48%)

Kilde: *FarmtalOnline.dibr.dk JB 1-4 med vanding og med husdyrgødning. Konventionelle kartofler doguden husdyrgødning*

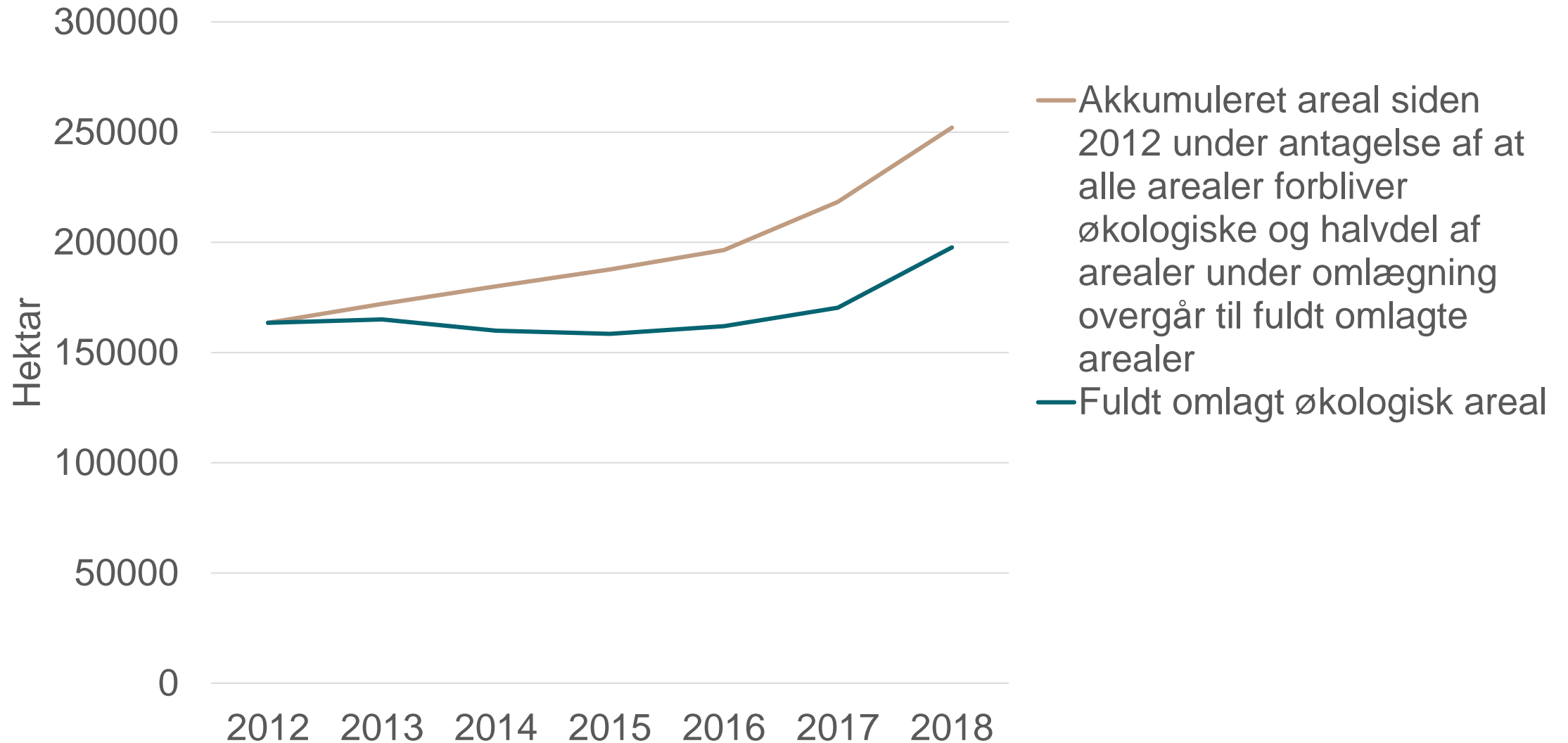
### Om landbrug og klima

Forskerne er generelt enige om at:


- Økologisk landbrug udleder mindre drivhusgas pr. hektar
- Økologisk og konventionelt landbrug udleder overordnet set cirka lige meget drivhusgas pr. kg produkt uden arealeffekter\*
- Økologisk landbrug udleder 20-40 procent mere drivhusgas pr. kg produkt i forhold til konventionelt, når man medregner arealeffekter

\*Der er store variationer fra produkt til produkt

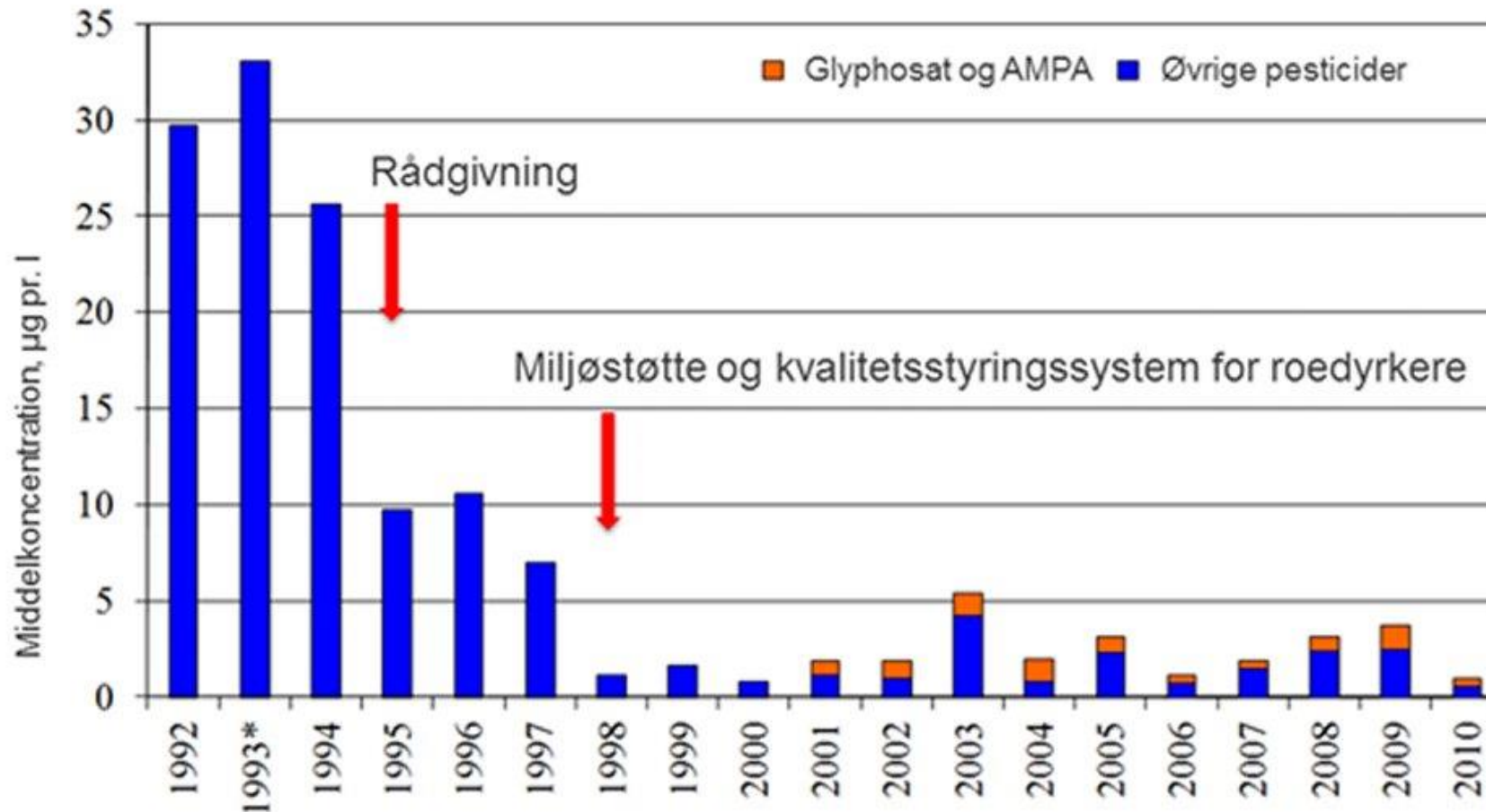
# Økologisk areal 2012-2018



# Hvordan bruger landbruget pesticider?

- Det er reguleret af EU og national lovgivning
  - Streng godkendelsesordning
  - Pesticidvarslingsystem VAP
  - Vaskepladsbekendtgørelse
  - 25 meter zone omkring almene vandforsyningsboringer
  - Indsatsplaner
  - Boringsnære beskyttelsesområder – BNBO 

# Sikker håndtering – vaskepladsbekendtgørelse og uddannelse



**SEGES**

Pesticider i et vandløb Skåne. Opland på ca. 9 km<sup>2</sup>, hvoraf 95 pct. er landbrugsareal

Kilde: Graaf, Adielsson og Kreuger, 2010. Resultater fra svensk miljøovervågning.





## Vaske-/fyldeplads på bedriften



Indendørs påfyldningsplads

Udendørs vaskeplads til sprøjten

Opsamling af spild og vaskevand i gyllebeholder



# SIKKER TRANSPORT

- Find den mest sikre kørerute
- Sænk farten
- Kør kun over jævne overkørsler
- Giv instruks til medarbejdere

Lille sporvidde, højt tyngdepunkt og urolig last i form af sprøjtevæske i tanken gør sprøjten til et redskab, som kræver særlig omtanke under kørsel



## Beredskab i tilfælde af uheld

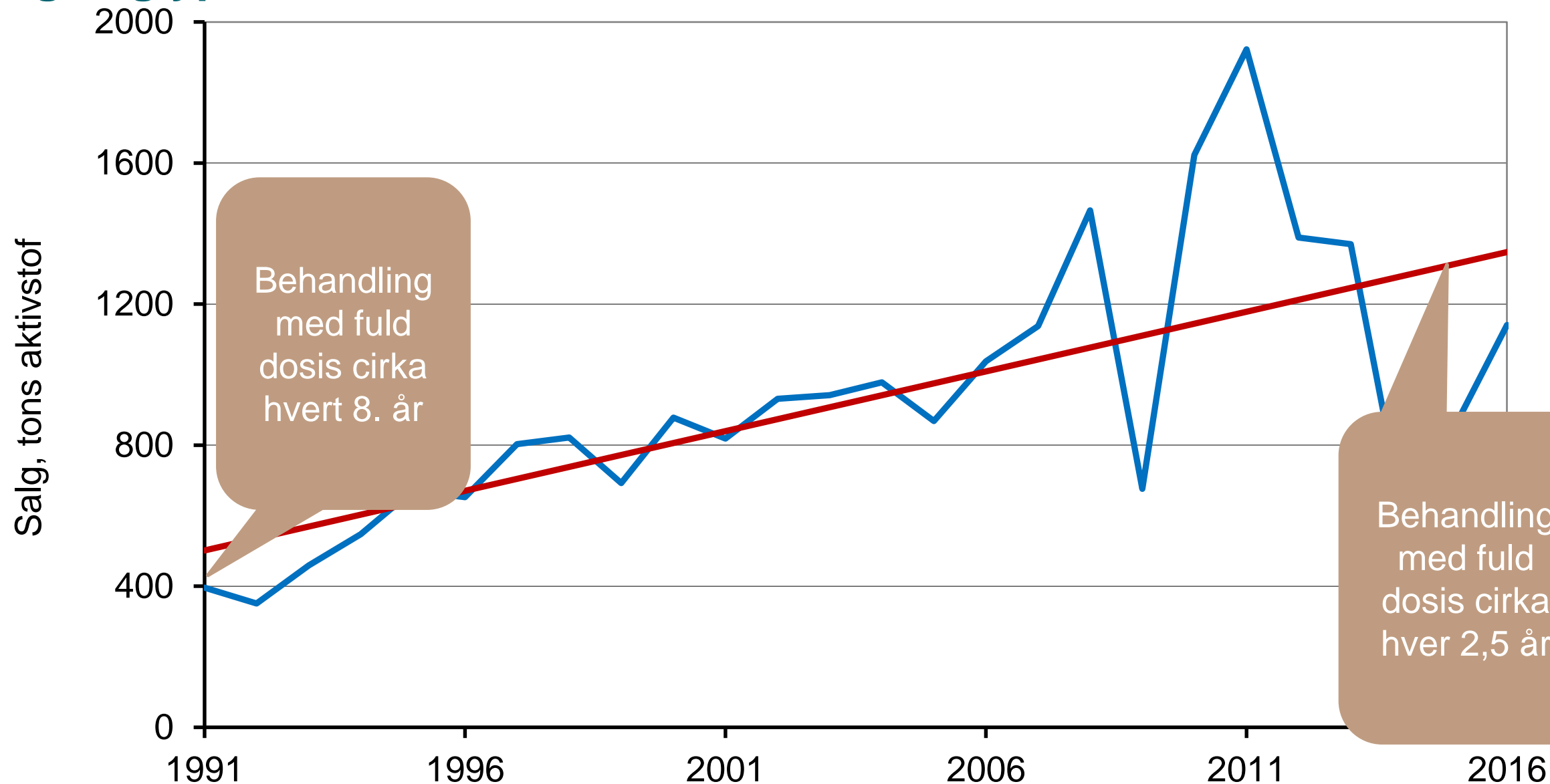
- Vigtigt med instruktion til medarbejdere
- Hurtig indsats begrænser skader og omkostninger til oprydning
- Kontakt brandvæsen via 112
- Kontakt hurtigt forsikringselskab
- Ved uheld er omkostninger til oprydning som udgangspunkt dækket af forsikring



# Hvad gør branchen for at begrænse brugen?

- IPM (integreret plantebeskyttelse)
  - Sædskifte, sunde sorter, skadetærskler osv.
  - Passe på de midler vi har og som fortsat virker
  - Få nye aktivstoffer/virkemekanismer i sigte
- Forædling – venter på tilladelse til Crispr
- Teknologi – GPS, satellitdata, billedbehandling etc.
- Biologiske produkter på længere sigt

# Salg af glyphosat i Danmark 1991-2016



# Hvad bruger vi glyphosat til?

- I sædskiftet mod kvik og andet flerårigt ukrudt
- Pløjefri dyrkning/Conservation Agriculture – en lav dosis før hver afgrøde
- Erstatte visse (dyrere/høj afgift) sprøjtninger ved behandling før fremspiring (majs, kartofler, hestebønner m.fl.)
- Nedvisning af græsefterafgrøder
- Falsk såbed – særligt ved meget græsukrudt
- Før-høst-sprøjtninger i foderkorn og raps

# Kortlægning af tidsler i høstmodent korn vha. droner



‘Mange’ tidsler i marken, men pletter udgør kun 9 pct. af arealet

# Tildelingskort efter kørespor er fjernet og bufferzoner tilføjet



Mark på Falster med mange tidsler

Kortlægning med drone før høst af korn

Dronebilleder 'stitchet' sammen og kørt gennem Thistle Tool

Tildelingskort lavet ved at fjerne kørespor og lægge 3 m bufferzoner omkring hver enkelt tidselkoloni

Stort besparelsespotential  
hvis pletter kan rammes præcist med sprøjten





An aerial photograph of a rural landscape. The scene is dominated by large, green agricultural fields. A paved road curves through the middle of the image, separating different sections of land. In the background, there are clusters of trees, some buildings, and a larger road with a few vehicles. The overall atmosphere is peaceful and rural. The text 'Tak for opmærksomheden' is overlaid in the upper-middle part of the image.

**Tak for opmærksomheden**