

# Pesticider – bliv klædt på til dialog

Tanja Andersen og Niels Bjerre, Dansk Planteværn



# Hvem er Dansk Planteværn?

”Så lidt som muligt, så meget som nødvendigt”

Dansk  
Planteværn

Kemi  
Biologi  
Bioteknologi



# Agenda

Bliv klædt på til dialog – Bæredygtig Landbrug 26.02.2020

- Hvad mener landmændene?
- Quiz I
- Pesticider – i medgang og modgang

## Hvad har historien budt på?

Den grønne revolution

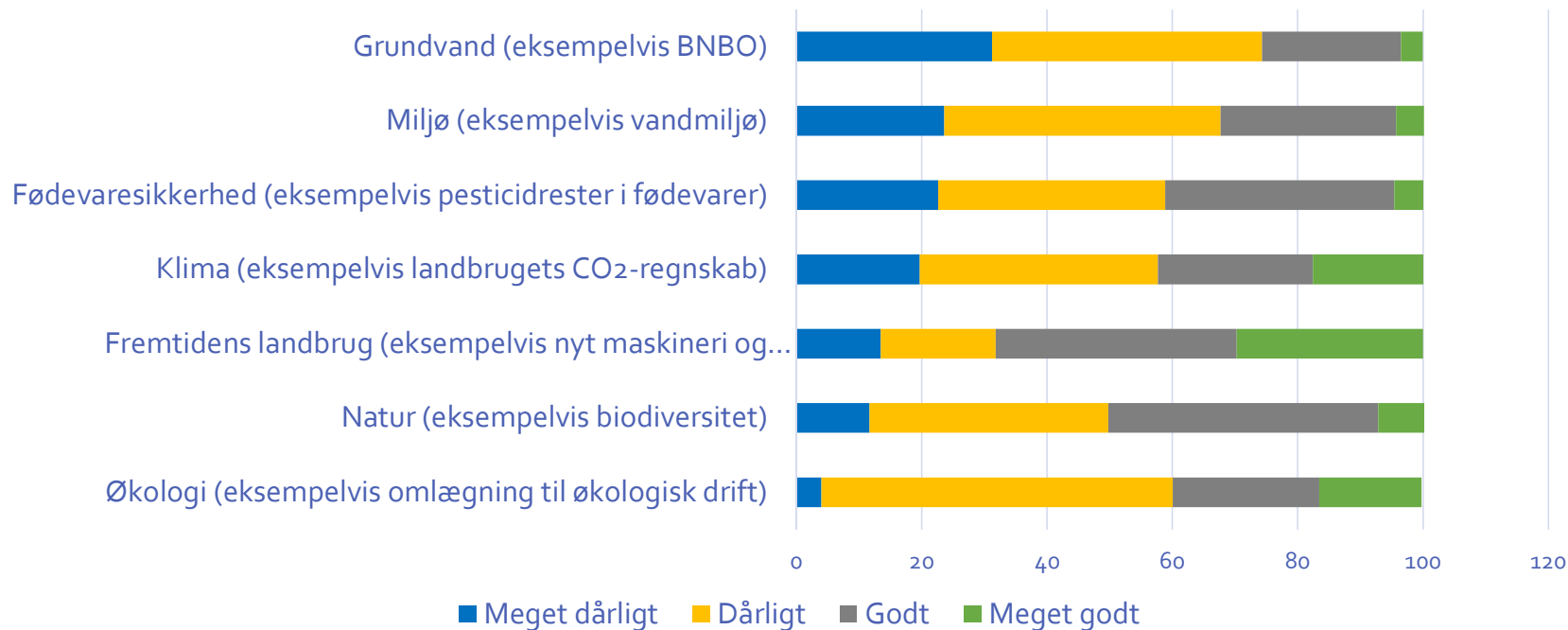
Tidligere tiders brug af sprøjtemidler

Rester i fødevarer

Grundvand

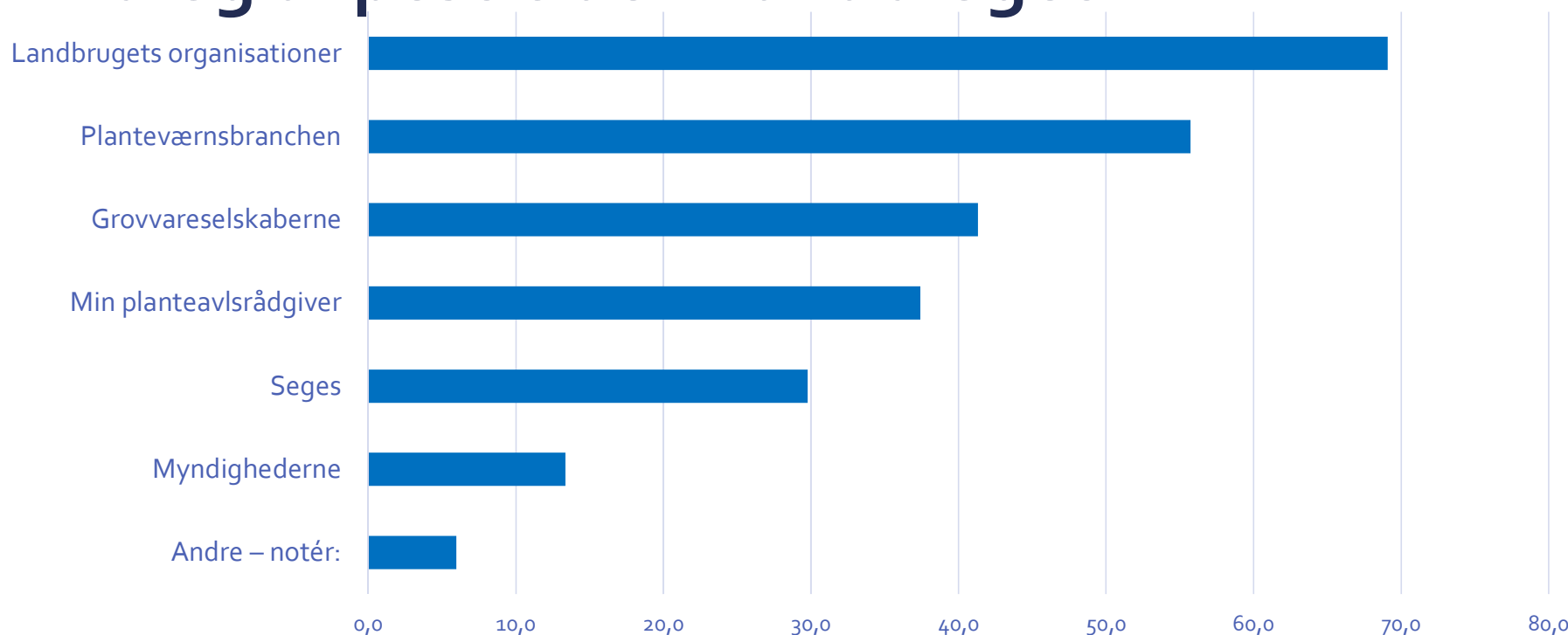
## Hvad byder fremtiden på?

# Er du fagligt klædt på til debatten om landbrugets brug af pesticider i forhold til følgende emner?



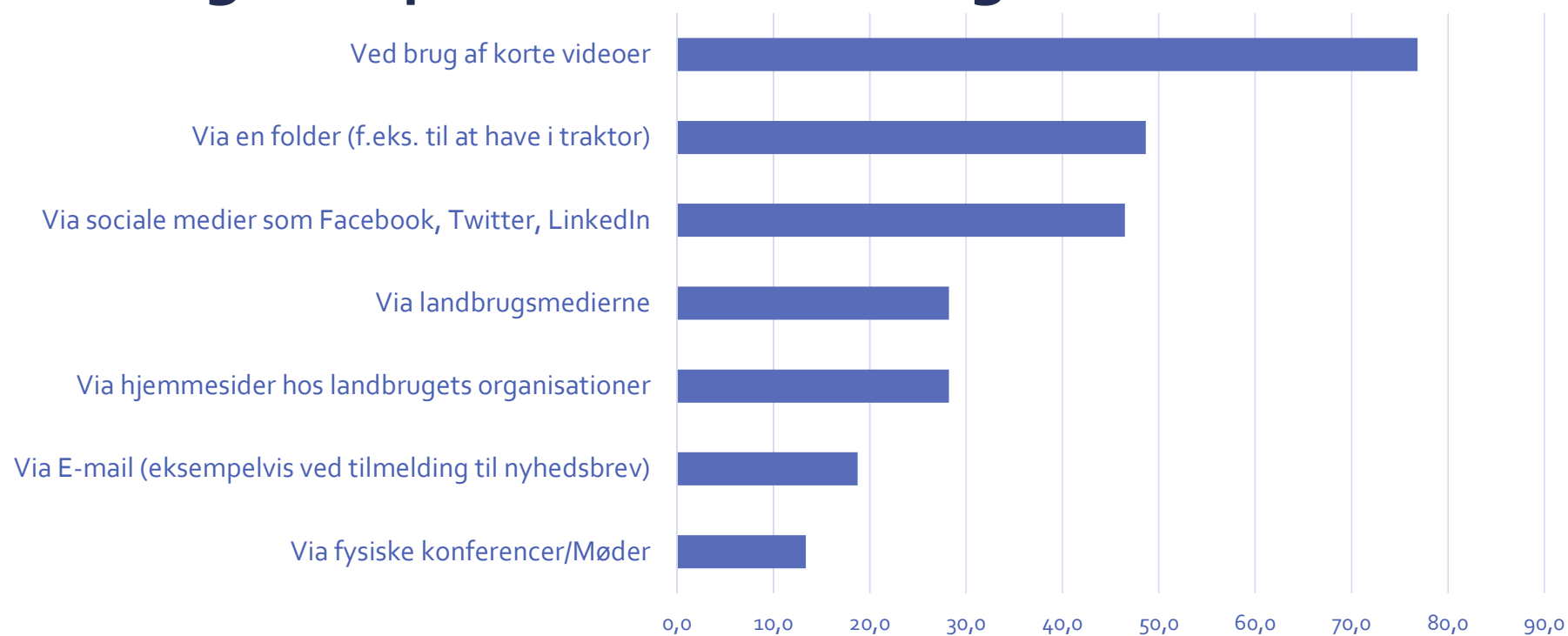
Kilde: Aspecto undersøgelse blandt 150 konventionelle landmænd november 2019

# Hvem vil du i fremtiden foretrække at få informationer fra omkring brug af pesticider i landbruget?



Kilde: Aspecto undersøgelse blandt 150 konventionelle landmænd november 2019

# Hvor vil du foretrække at kunne hente argumenter til debatten omkring brugen af pesticider i landbruget?



Kilde: Aspecto undersøgelse blandt 150 konventionelle landmænd november 2019

# Quiz I

Kravværdien for drikkevand på 0,1 mikrogram/liter er en talstørrelse.  
Hvad svarer størrelsen til, hvis vi gør det op i tid, ud af et liv på 80 år?

0,2 sekund

2 timer

2 måneder

Der er i dag i gennemsnit 6 kvadratmeter aktivt landbrugsareal pr. indbygger  
i verden pr. dag. Hvad er tallet for Danmark?

6

12

18

I Tyskland er antallet af godkendte aktivstoffer 263.  
Hvad er tallet i Danmark jfr. EU's pesticide database?

132

148

164

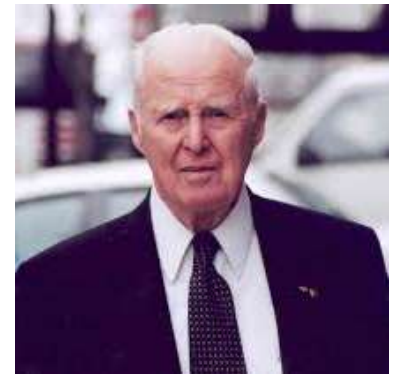




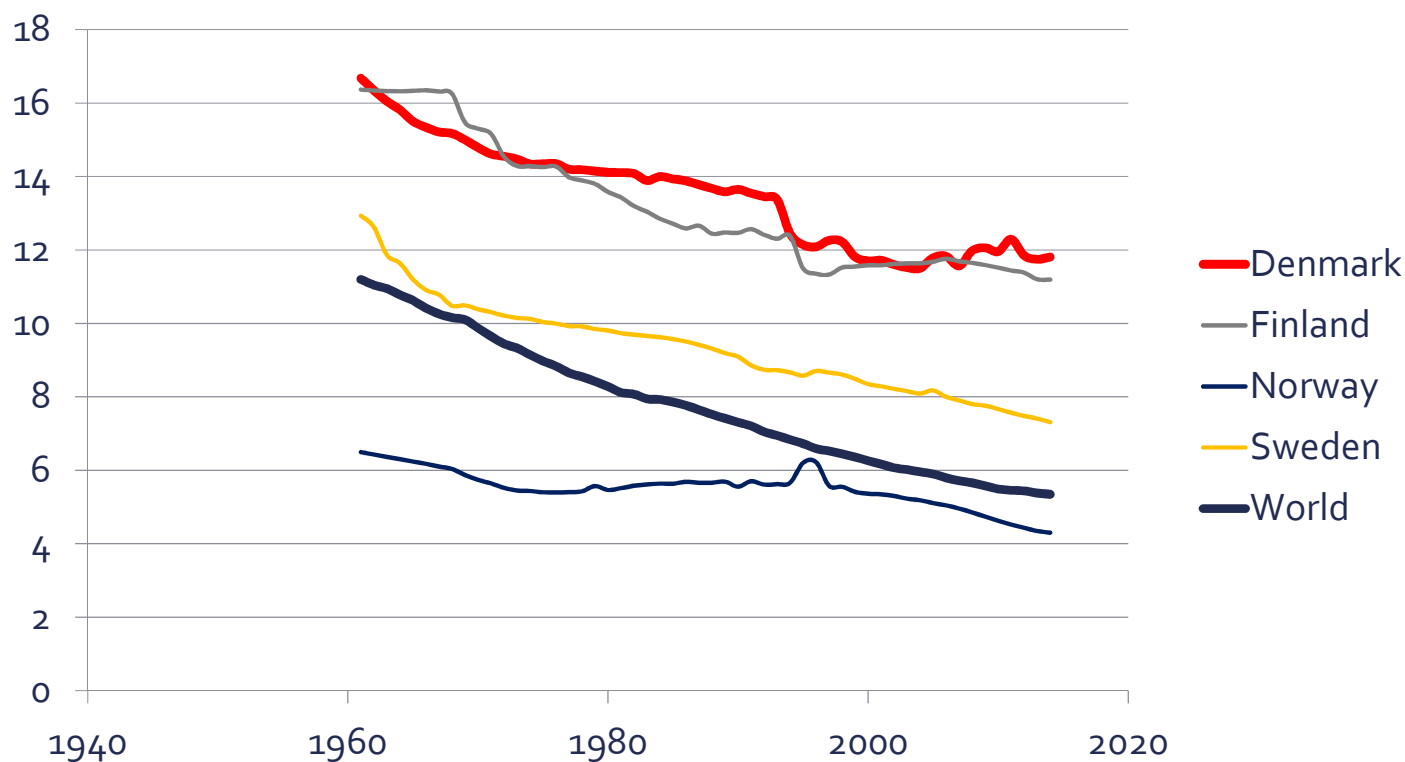
# Den grønne revolution 1944-70

Dansk  
Planteværn

Kemi  
Biologi  
Bioteknologi



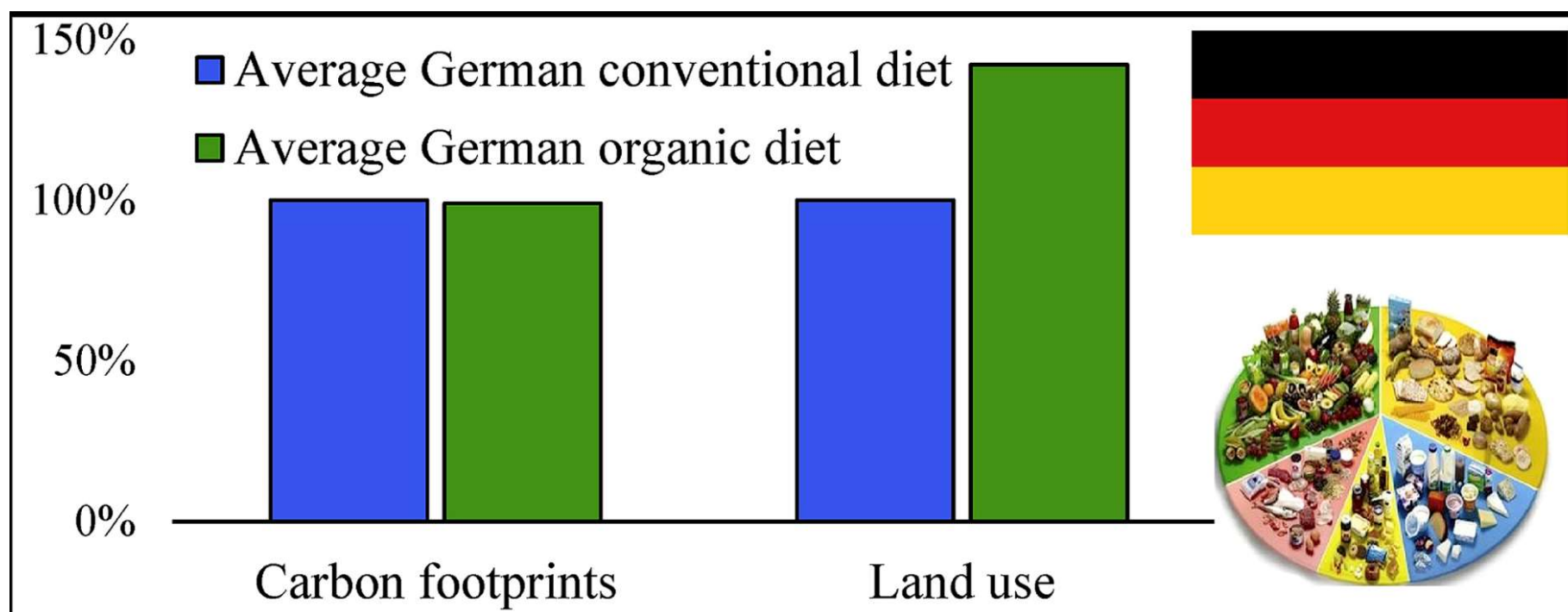
# Kvadratmeter aktivt landbrugsland pr. indbygger pr. dag i Norden



Kilde: World Bank Data ([data.worldbank.org/indicator/AG.LND.AGRI.ZS](https://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.AGRI.ZS))

# Fodaftryk

– gennemsnitlig tysk konventionel forbruger versus gennemsnitlig tysk økologisk forbruger

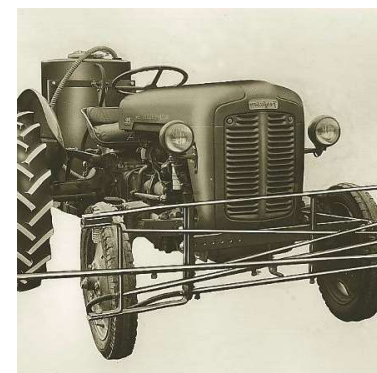


Kilde: Treu et al 2017

# Tidligere tiders brug af sprøjtemidler

Dansk  
Planteværn

Kemi  
Biologi  
Bioteknologi



# Hvordan var det i “de gode gamle dage”?

Du er her: [icrofs.dk](#) > [Nyheder](#) > [vis](#)

## De vidunderlige og besværlige æbler

Efteråret er æbletid, og lige nu er de danske frugtavlere i fuld gang med at plukke årets høst – men nogle avlere har mere travlt end andre.

29.09.2017 | MARIANNE BERTELSEN, SENIORFORSKER, INST. FOR FØDEVARER, AU



Konventionelle frugtavlere høster i grove tal omkring 30 tons æbler pr ha, mens deres professionelle økologiske kolleger i gennemsnit høster 10 tons pr ha. Det store flertal af økologiske avlere, som driver æbleplantage på hobbyniveau og uden sprøjtning, har i bedste fald et gennemsnitligt udbytte på 2 tons pr ha. Skal man som æbleavlere leve af sin produktion, må disse udbytteforskelle nødvendigvis afspejles i en tilsvarende prisforskel.

### Hvorfor de store forskelle

I modsætning til grøntsager og landbrugsafgrøder er æbler en mangeårig kultur, og det gør, at frugtavlere må undvære et af økologiens bedste våben, nemlig sædskiftet. Man kan ikke bare flytte til en anden mark, når problemerne med skadevoldere bliver for store. Det gør de typisk efter 4-5 år. Efter et par år begynder man at tjene penge på æbletræerne, som gerne skulle have en levetid på 12-15 år.

Mindst fem forskellige arter af insekter har potentiale til at ødelægge æbleproduktionen. Dertil kommer: frugttræskræft, som kan tage livet af træerne; 4-5 forskellige rådsygdomme og ikke mindst æbleskurv, der i et vådt år, som i år, er katastrofalt. Udfordringerne fuldendes af, at æblerne sælges på udseende og ikke holder sig så godt, hvis de er skadede.

### Hvad gør avlerne

Den konventionelle produktion bekæmper alle skadevoldere med bekæmpelsesmidler, og det gør man også i den professionelle økologiske produktion – både i ind- og udland. Sprøjtning er ikke noget, man er glad for i økologi, men det er et faktum, at de avlere med de højeste udbytter sprøjter deres æbler. Økologer bruger sprøjtemidler af naturlig oprindelse som fx svovl til svampekæmpelse og forskellige ekstrakter fra tropiske planter, virus og feromoner til bekæmpelse af insekter. Alle økologiske frugter til salg i supermarkeder er sprøjtede, ellers ville de være dyrere.

Danske økologiske avlere har færre midler til rådighed end deres udenlandske kollegaer og kæmper i disse år en eksistenskamp på grund af en pesticidagift, som rammer særlig hårdt for produkter med højt indhold af aktivstof, som fx svovl. Konkurrencen bliver ikke mindre udfordrende af, at de danske avlere må se udenlandsk frugt solgt med det danske Ø-mærke, påstemplet “Pakket i Danmark” med store typer, mens man skal lede efter oprindelseslandet i de små typer.

”Konventionelle frugtavlere høster i grove tal omkring 30 tons æbler pr ha, mens deres professionelle økologiske kolleger i gennemsnit høster 10 tons pr ha. Det store flertal af økologiske avlere, som driver æbleplantage på hobbyniveau og uden sprøjtning, har i bedste fald et gennemsnitligt udbytte på 2 tons pr ha.”

# Restindhold i fødevarer

Dansk  
Planteværn

Kemi  
Biologi  
Bioteknologi



## Hvor sikker er en grænseværdi?

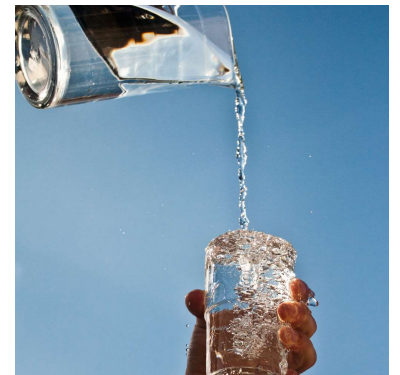
Hvordan kommer man frem til en grænseværdi (MRL = Maximum residue limit)

Eksempel:

Hvis alle kartofler nu indeholdt MRL værdien for glyphosat, så skulle man spise 70 kg kartofler hver dag i hele sit liv og så ville det stadig ikke være sundhedsmæssigt betænkeligt, når man ser på resten af glyphosat.



# Grundvand





# Grundvand – man kan måle for alting

- Hvad er 0,1 µg/l ?
  - Det er et MEGET LILLE tal.
- Findes der andet i grundvandet?

**Table 1 – Summary of analytical results for polar organic pollutants in EU ground waters.**

Chemical	LOD [ng/L]	Freq [%]	max [ng/L]	Average [ng/L]
DEET	0.4	83.5	454	9
Caffeine	1.0	82.9	189	13
PFOA	0.4	65.9	39	3
Atrazine	0.4	56.1	253	8

Kilde: Loos et al. 2010

# Fremtiden



# Bekæmpelsesmidler er voldsomt forbedret over årene

Eksempel.

1960'erne: Et almindeligt ukrudtsmiddel var DNOC

2000 - : Et almindeligt ukrudtsmiddel er minimidler

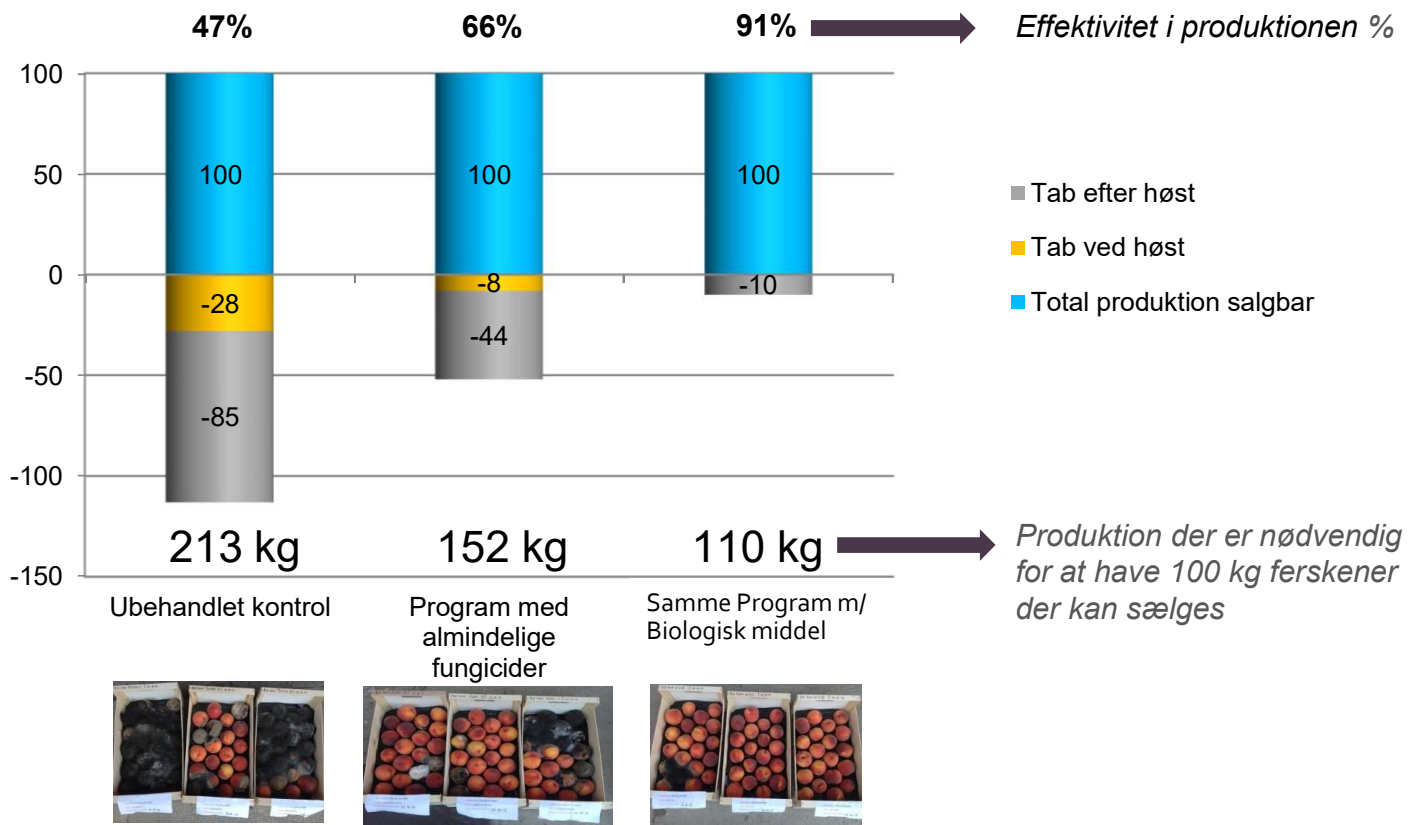
	DNOC	Minimiddel	Forbedring (hvor mange gange bedre end DNOC)
Dosering (kg ai/ha)	2,0	0,005 – 0,010	200-400
Giftighed (LD <sub>50</sub> rat mg/kg)	25 – 40 (Giftig)	>2678 (ikke giftig)	> 65-105
Miljøprofil (LD <sub>50</sub> fugle mg/kg)	15	>2000	>125
Effektspektrum	Smalt	Bredt	Meget bedre

Kilde: Info folder for Hussar (Bayer) and The Pesticide Manual 11th Edition. (British Crop Protection Council, Editor C D S Tomlin)

# Biologisk plantebeskyttelse

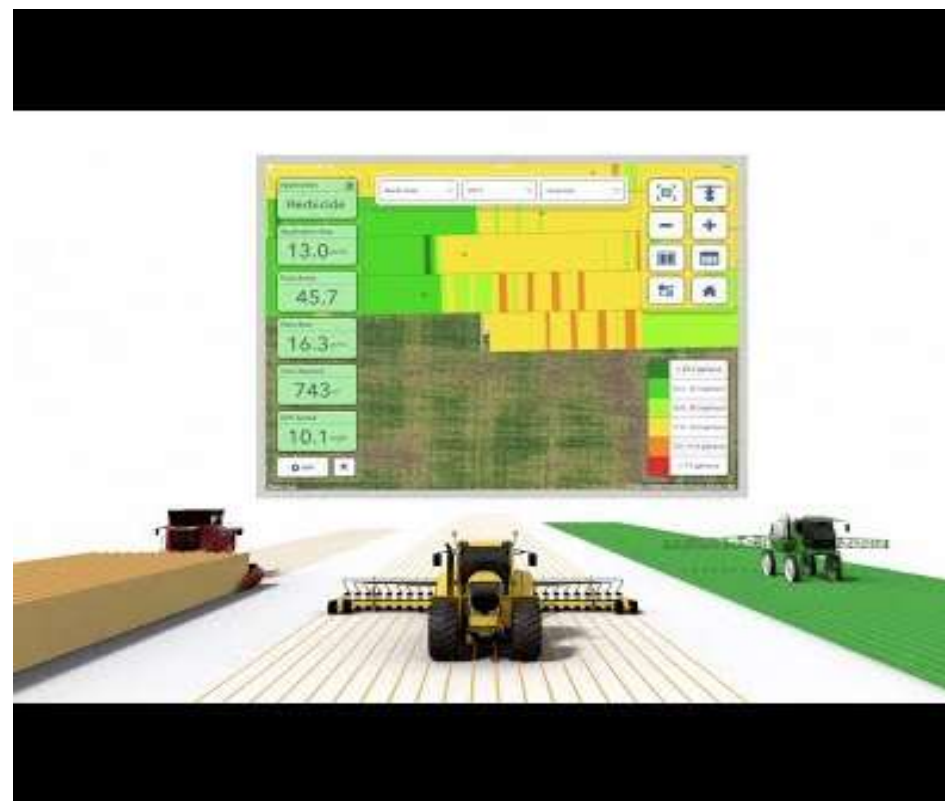
- et supplement i bæredygtig fødevarerproduktion med mindre madspild

*Ferskner i Spanien*



# Digitaliseringens betydning

- Mindre og mere målrettet brug af planteværn
- Højere udbytte med mindre klima aftryk
- Helt nye forretningsmodeller



# Tak for opmærksomheden - god dialog!

