



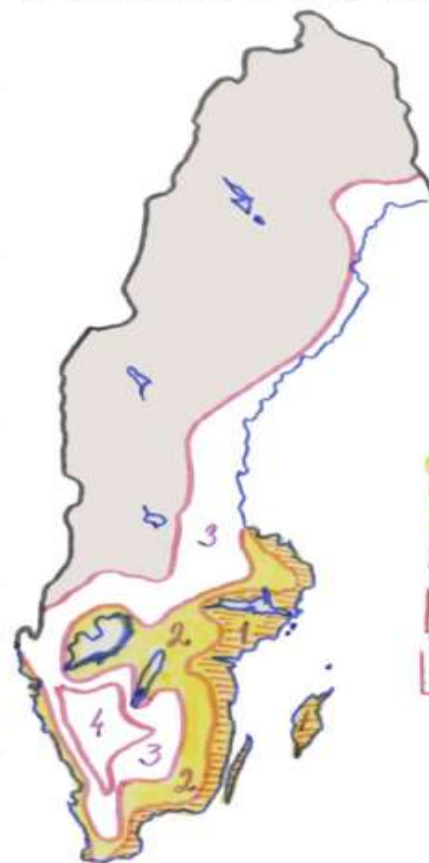
Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

Frans Johnson
Växtskyddscentralen Kalmar



Väderlek

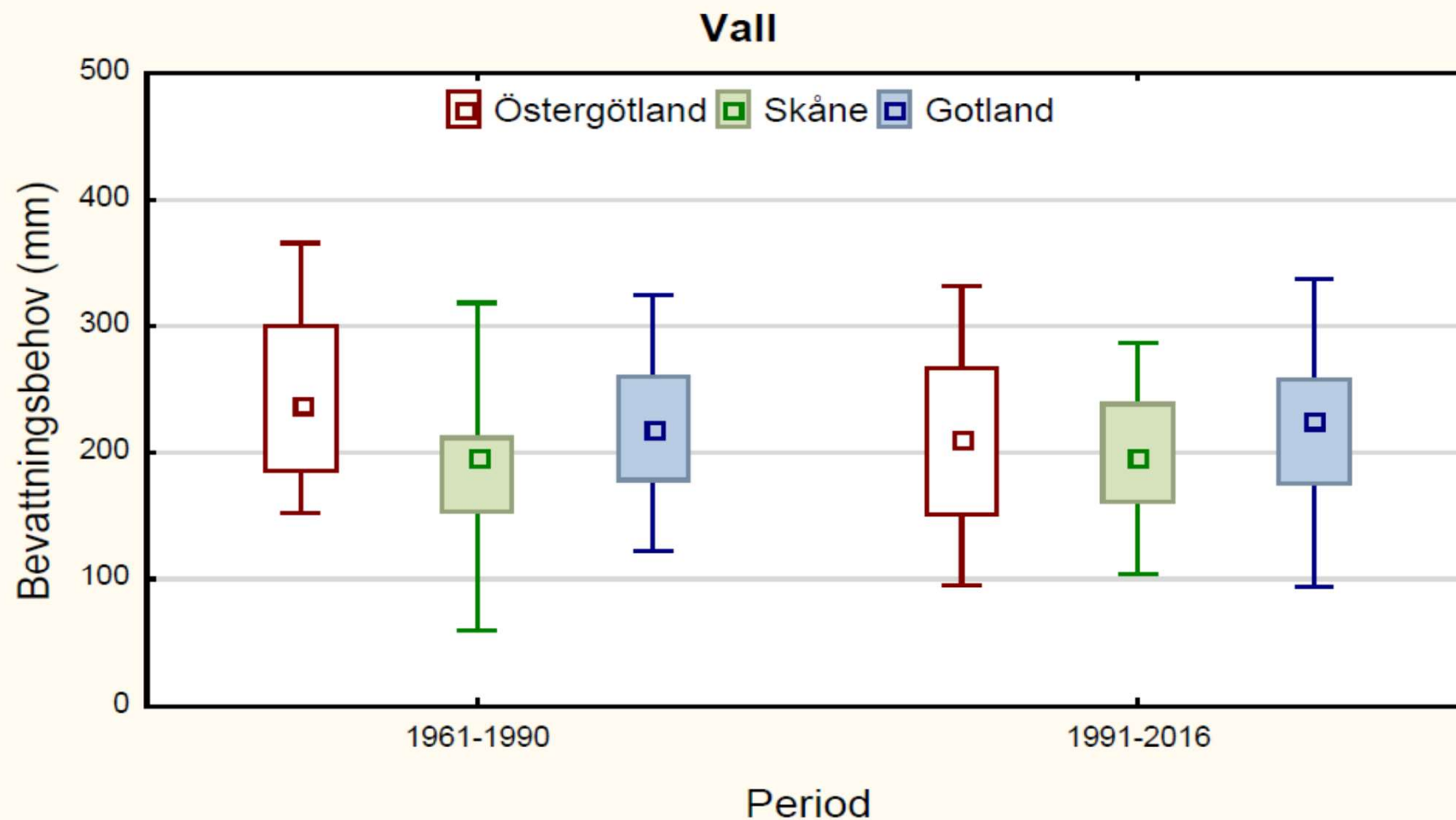
**Genomsnittligt
nederbördsunder-
skott maj - aug**



-  200 mm
-  150 - 200 mm
-  100 - 150 mm
-  < 100 mm

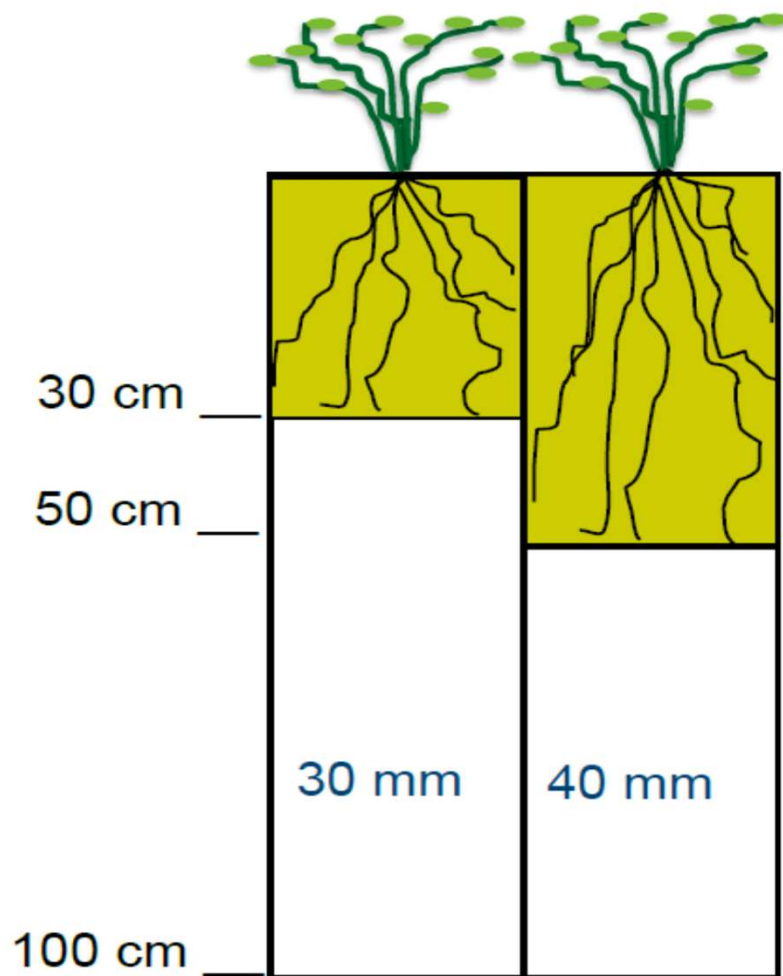


Beräkna bevattningsbehov

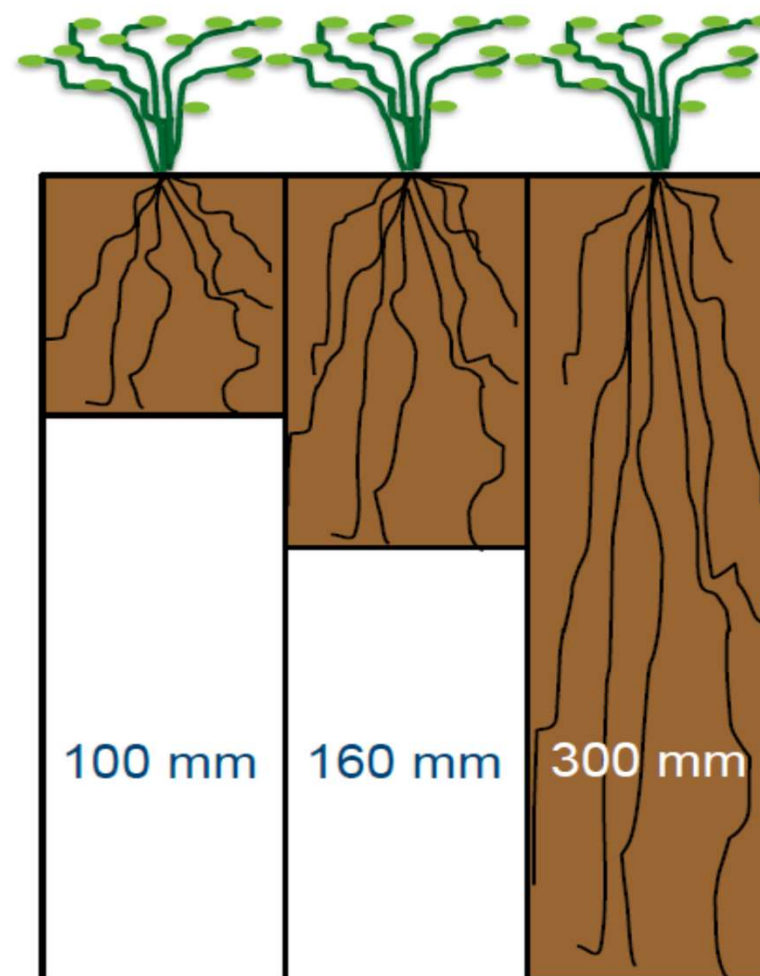


Jorden

Sand



Mullrik lerig mo



Förutsättningarna är A och O

- Vatten
- Areal
- Grödor
- Tid
- Investeringsutrymme



Genomsnittlig skördeökning vid bevattning, data från 60-90 talet



- Potatis 10-40 %
- Slåttervall, betesvall 15-50 %
- Sockerbetor 10-30 %
- Vårsäd 10-45 %
- Vår oljeväxter 0-45 %



Bevattningsförsök i vall 1971-73, 4 försök Ultuna, Ugerup, Tönnersta

2019-11-18

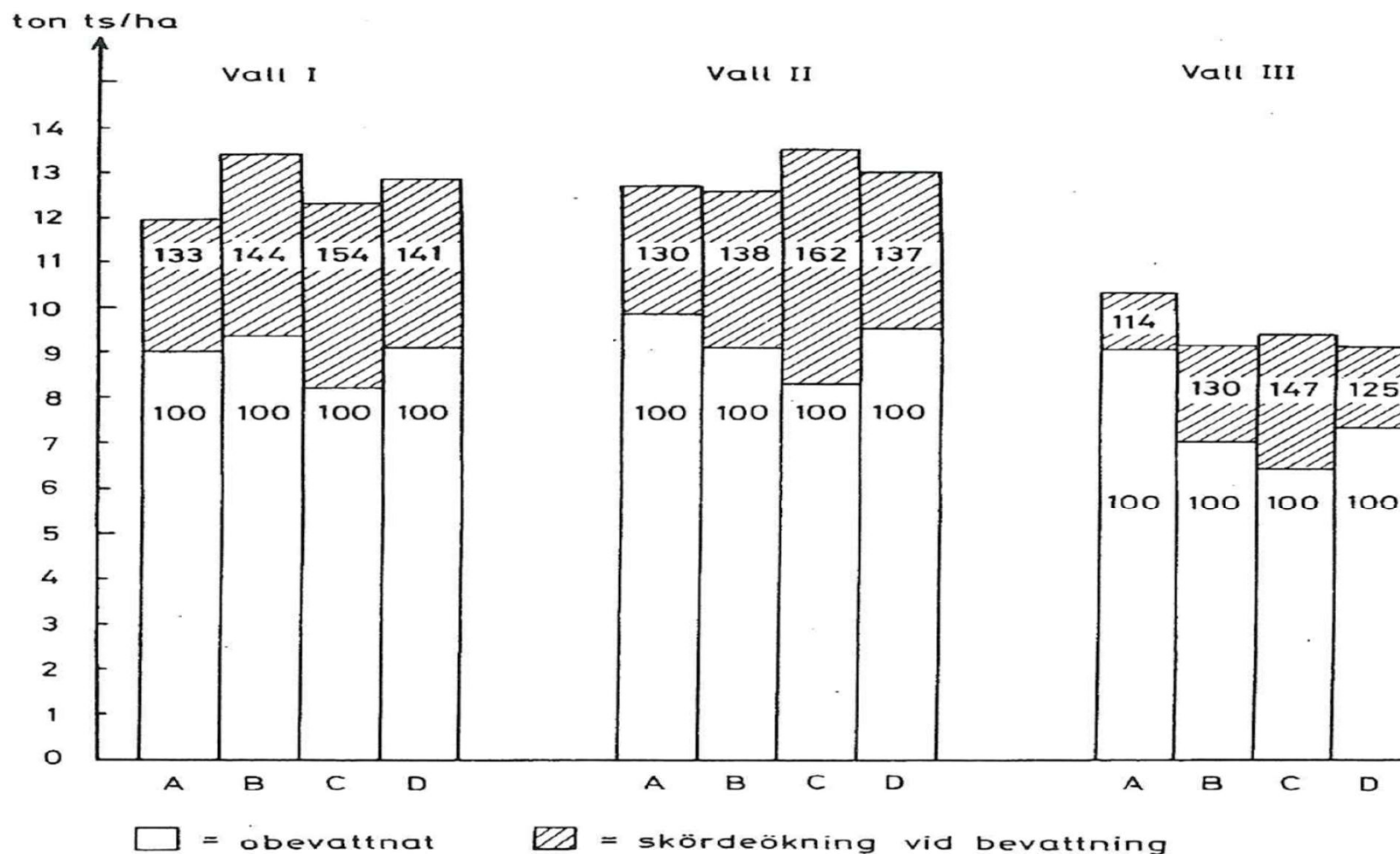


Fig. 2. Torrsubstansavkastning, ton/ha. Rel.tal = 100 anger obevattnat led.

Fig. 2. Dry matter yield, ton/ha. Rel. value = 100 indicates unirrigated treatment.

A = Lusern
Lucerne

B = Rödklöver/gräs
Red clover/grass

C = Vitklöver/gräs
White clover/grass

D = Gräs
Grass

Slutsatser av bevattningsförsöken i vall

3 skördar per år

Utan bevattning

Totalskörd 3 år: lusern > gräs > rödklöver > vitklöver

Med bevattning

Totalskörd 3 år: ingen skillnad mellan blandningarna

Vitklöver den art som gynnades kraftigast av bevattning

- ökning av proteinhalten i dessa led

Rödklöver hämmades och gräsen tog över vid bevattning

- minskning av proteinhalt i vall 2-3 vid bevattning



Hur mycket vatten behövs?

- En millimeter vatten motsvaras av 1 liter/m² eller 10 m³/ha
- En bevattningsgiva på t.ex. 25 mm kräver 250 m³/ha
- Rekommenderad baskapacitet beräknas till 50-100 mm per år, dvs. 500 – 1000m³/ha och år beroende på lokalt klimat och grödor.
- 100 ha kräver då 50 000 - 100 000 m³ per år



	Normalskörd	Skördeökning	Pris	Merintäkt bevattning
	kg/ha	av bevattning	kr/kg	kr/ha
Spannmål	6000	20%	1,5	1800
Slåttervall	8000	40%	1,3	4800
Potatis	40000	30%	1,5	18000



Utgifter - Inkomster

1. Investeringskalkylen

- Investering för damm/vatten
- Stamledning
- Bevattningsmaskiner
- Elanslutning

2. Lönsamhetskalkylen

- Avkastningshöjning
- Grödfördelning, före och efter investeringen
- Ändrat grödval
- Arbetsåtgång/löpande driftskostnader



Skärlöv, östra Öland 2015







Bevattningsanläggning Skärlöv, Öland

- 130.000 kubik vatten
- 3,0 ha yta
- Pumpar in vatten från en kanal
- 110 ha åker kan bevattnas
- 3 maskiner på 29 st bevattningsdrag
- 2 kanoner och 1 ramp
- 5-6 km stamledning
- 100 mm/ha och år i kapacitet
- Odlar vall, spannmål, raps, bruna bönor och lök



Investeringskostnad

- Total investering 3,5 milj kr
 - (1 milj. damm, 0,7 milj. ledningar, 0,8 milj. el 0,9 milj. bevattningsmaskiner)
 - Avskrivning på 25 år
 - Ränta 2,5 %
 - **Årskostnad 225.000 kr**
-
- **Årlig driftskostnad 140.000 kr**
 - Mer växtnäring, el och 120 tim arbete per år (drygt 1 tim/ha)



**Förutsättningar : 100 ha, ökning 30 %
spannmål och 50% vall, grovfoderbehov 500
ton ts, fodersäd 100 ton**

2019-11-18

	skörd, kg/ha		grödfördelning, ha		skördad volym		Vete = 1,5 kr/kg	
	obev	bev	obev	bev	obev	bev	obev	bev
Vall	7000	10500	70	48	490000	504000		
Korn, fodersäd	4500	5600	23	18	103500	100800		
Höstvete, avsalu	6000	7500	7	34	42000	255000	63000	382500
			100	100				

Brutto = 320.000 kr

Praktiska tips

- Ha med spaden och gräv och känn på jorden
- Börja vattna tidigt på säsongen
- Vattna vallen innan skörden, inte efter



Typer av bevattningsmaskiner



Tillstånd för bevattning ?

- utfärdas av mark- och miljödomstolen
- krävs alltid vid grundvattenuttag eller större uttag av ytvatten
- begränsas av villkor men ger rättskraft och större säkerhet

Innefattar:

- provpumpning för grundvatten
- beräknad påverkan för ytvattentäkter

Kostnader:

- upprättande av MKB
- domstolskostnader



Anmälan för bevattning ?

- utfärdas av Länsstyrelsens vattenenhet
- begränsas ofta genom villkor

Gränser för anmälan:

	<u>m³/dygn</u>	<u>m³/år</u>
Vattendrag	600	100.000
Större sjöar	1000	200.000

Kostnader:

- 1350 kr

Dammar

- upp till 5 ha vattenyta eller 100.000 m³ räcker ofta anmälan



Sammanfattning bevattning

- Bevattning ökar skörden och dess kvaliteten i östra Sverige
- Bevattning ökar växtnäringsutnyttjandet och minskar därmed utlakning
- I framtiden är vikten av att ha kontroll över sitt vatten och bevattna rätt gröda, på rätt plats och vid rätt tid avgörande
- Enligt SMHI:s klimatscenarier för framtiden kommer somrarna i södra Sverige att bli torrare, regnen häftigare och nederbörden öka under höst, vinter och vår



Anläggning av damm

2019-11-18



2018-12-07

Multifunktionella dammar – framtiden !

Bevattning

Vatten till
djuren

Biologisk
mångfald

Kvävefälla

Rekreation

2019-04-12