



Hvilken nytte har bonden av klimakalkulator en?

Norsk Landbruksrådgiving SA

Magnus Haugland

De sjeldne tiltakene



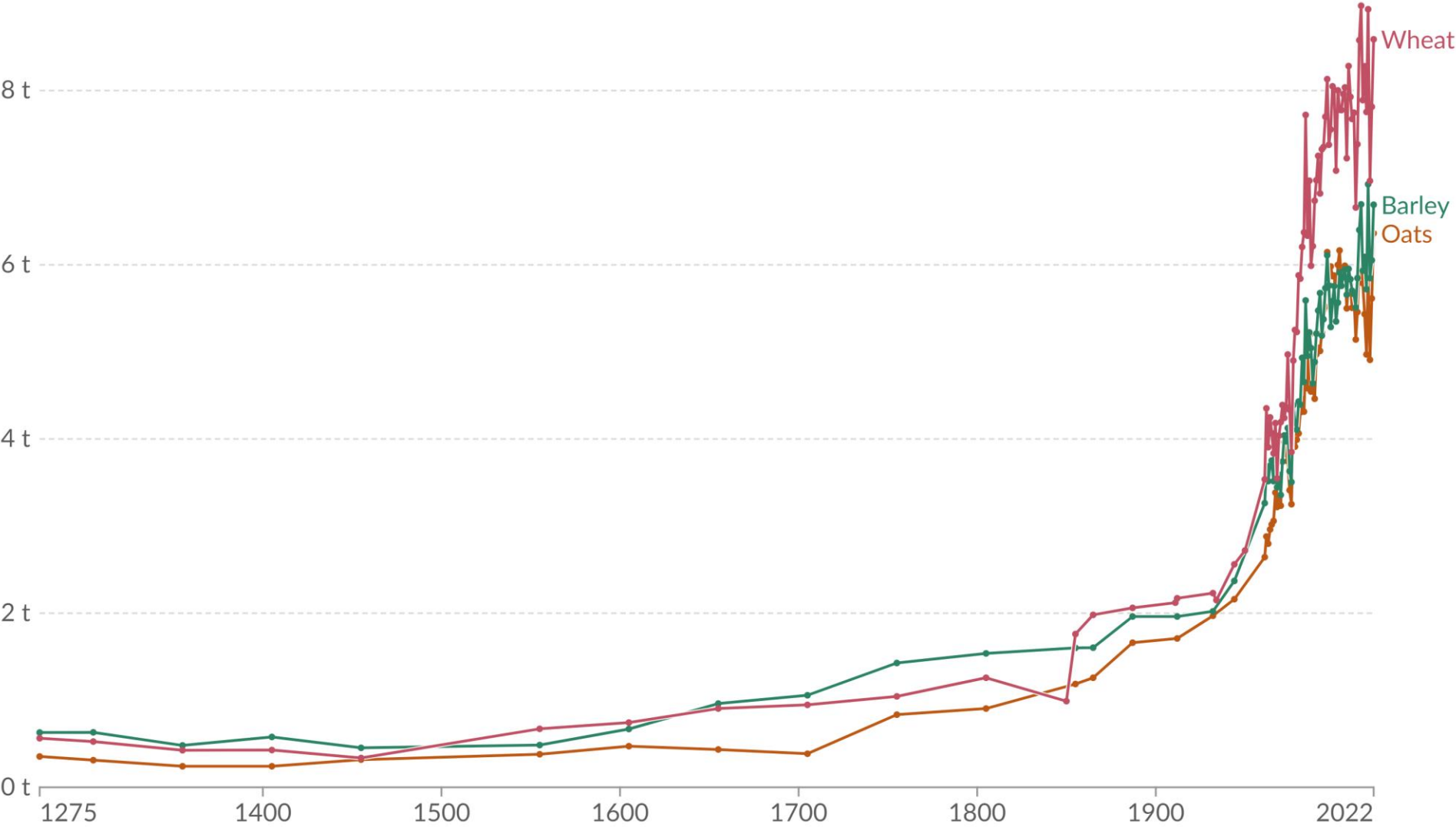
- Fossilfri maskinpark
- Metanhemmere til kyr - klimamelk

Verden blir aldri
den samme



Long-run cereal yields in the United Kingdom, 1275 to 2022

Yields are measured in tonnes per hectare.



Data source: Food and Agriculture Organization of the United Nations (2023) and other sources
OurWorldinData.org/crop-yields | CC BY

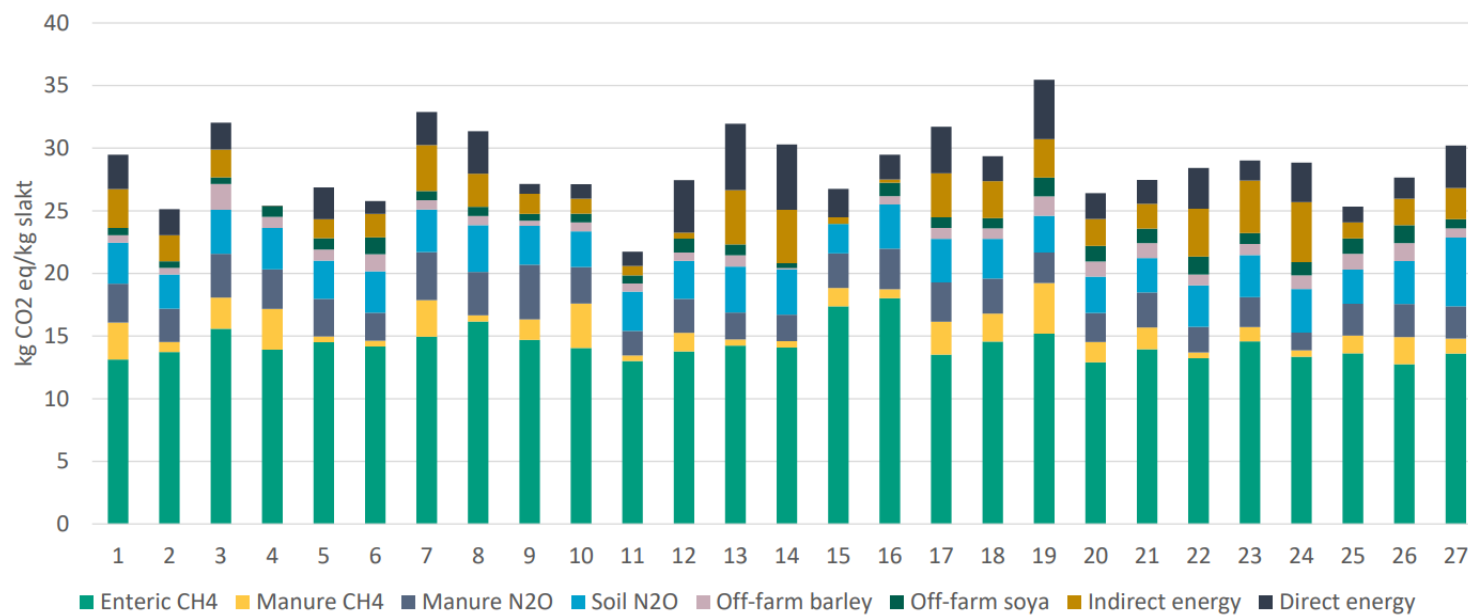


Hva ser vi?



Kilde:

Variasjon i utslippsintensitet



27 norske ammekubesetninger

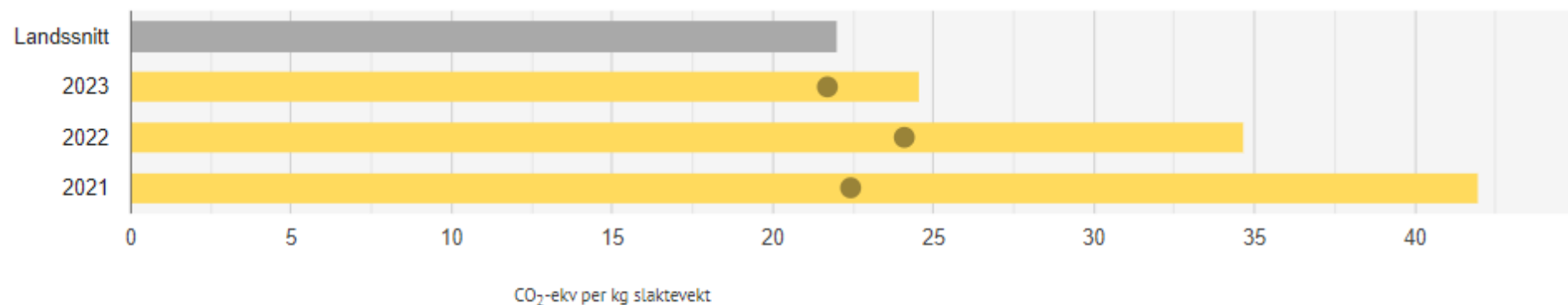


Klimarådgiving

Populært arbeidsfelt

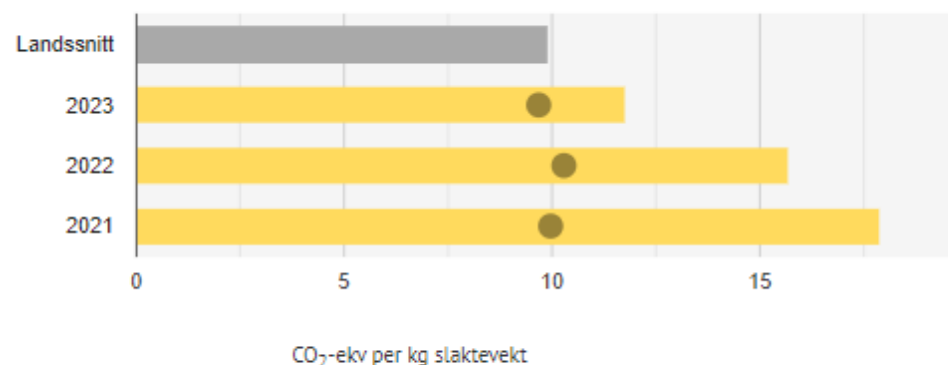
Kom rett igang

Total



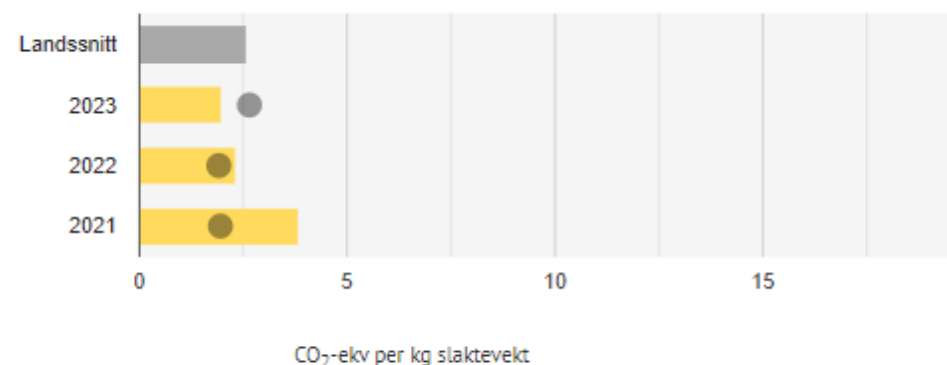
Utslipp av metan og lystgass fra saueproduksjon og husdyrgjødsellager, lystgass og karbonendring knyttet til grovfôrproduksjon, og energibruk knyttet til innkjøpte varer og strøm.

Metan fra vom og tarm



Metan produseres av mikrober i dyrets fordøyelseskanal under fermentering av plantebasert materiale. Fôropptak, fordøyelighet og rasjonssammensetning er avgjørende for beregningen.

Metan og lystgass fra husdyrgjødsellager

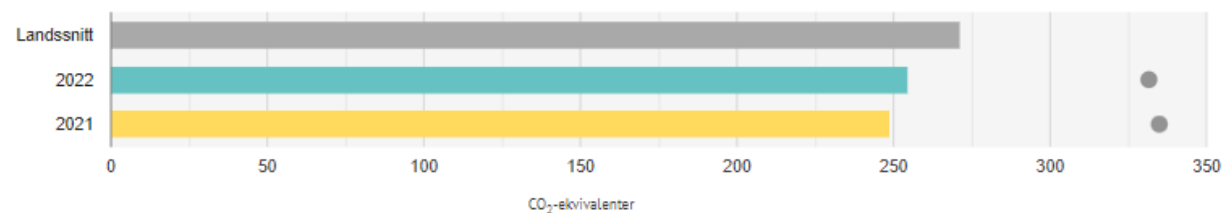


Metan og lystgass dannet fra lagring av husdyrgjødsel. Beregningen er avhengig av lagertypen.

Resultater pr dekar

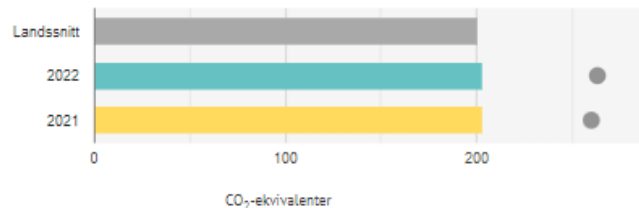
Per kilo tørrstoff **Per dekar**

Total



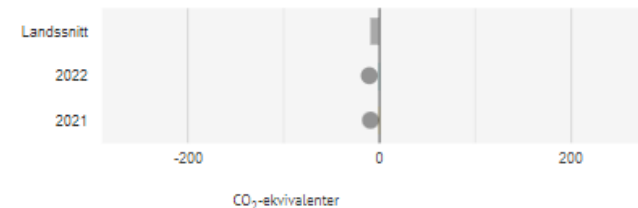
Sum av lystgass fra jord, karbonendring, direkte og indirekte energiforbruk uttrykt i CO₂-ekvivalenter per dekar.

Lystgass



Lystgass som dannes av bakterier i jord. I utgangspunktet 1% av alt N tilført (N i kunstgjødsel, husdyrgjødsel, planterester og mineraler o.l.) I et tørt og kaldt klima vil det sannsynligvis være noe lavere utslipp enn et fuktig og vått klima. En liten klimaavhengig korreksjon er derfor inkludert.

Karbonendring



Endring i jordas karboninnhold. For organisk jord beregnes en konstant nedgang ihht IPCC (FN's klimapanel). For mineraljord avhenger endringen av tilført karbon (planterester og husdyrgjødsel), jordbearbeiding og klima.

Direkte energi



Utslipp som skapes ved forbruk av drivstoff på gården.

Indirekte energi



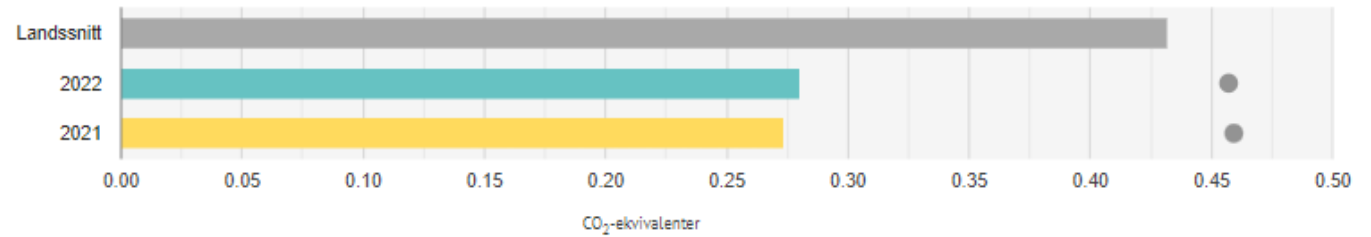
Utslipp utenfor gården relatert til produksjon av kunstgjødsel, elektrisitet og drivstoff.

Resultater pr tørrstoff

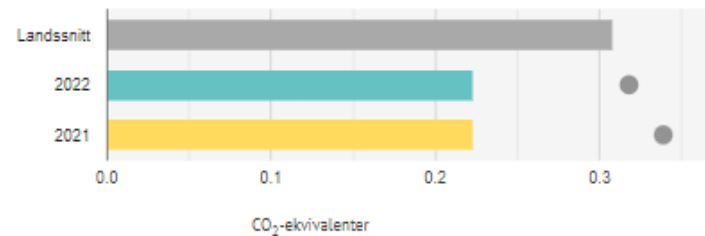
Per kilo tørrstoff

Per dekar

Total

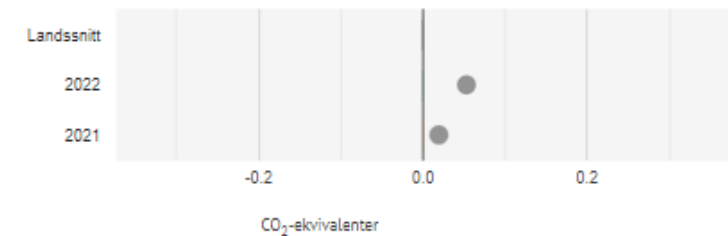


Lystgass



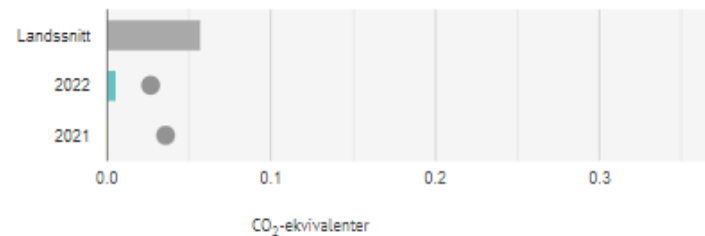
Lystgass som dannes av bakterier i jord. I utgangspunktet 1% av alt N tilført (N i kunstgjødsel, husdyrgjødsel, planterester og mineraler o.l.) I et tørt og kaldt klima vil det sannsynligvis være noe lavere utslipp enn et fuktig og vått klima. En liten klimaavhengig korreksjon er derfor inkludert.

Karbonendring



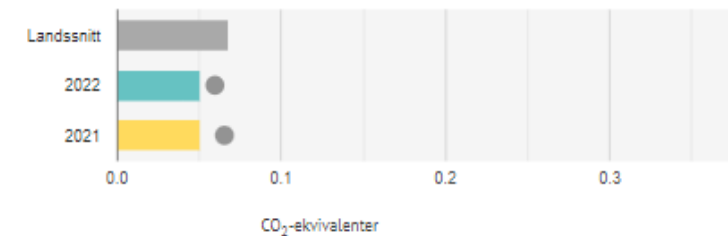
Endring i jordas karboninnhold. For organisk jord beregnes en konstant nedgang ihht IPCC (FN's klimapanel). For mineraljord avhenger endringen av tilført karbon (planterester og husdyrgjødsel), jordbearbeiding og klima.

Direkte energi



Utslipp som skapes ved forbruk av drivstoff på gården.

Indirekte energi



Utslipp utenfor gården relatert til produksjon av kunstgjødsel, elektrisitet og drivstoff.



**Oppfeiting av
tynn sau**

A landscape photograph showing a grassy hillside with numerous tree stumps, indicating deforestation. A wire fence is visible in the foreground on the right. The background shows a valley with trees and buildings.

0,5 holdpoeng på 5 veker

A photograph of a green field with a wire fence in the foreground. The fence is made of wooden posts and wire. The text is overlaid on the image.

**0 holdpoeng på 5 veker,
og dårlig avling neste år**

- 1 holdpoeng opp tilsvarer 13 % av søyevekta
- 90 kg – 12 kg vektøkning
- 100 søyer som er for tynne
- **30 000,- ekstra kraftfôr**

Kjøper du inn grovfôr?

- Ett vogntog rundball 34 baller?
 - Vogntoget koster 30 000,-
 - Nok til å kalke opp 100 dekar eng
 - Forventa avlingsøkning: 35 baller
-
- 35 baller ekstra hvert år fremover.....





Kalk

- Du kan ikke drive sur jord lønnsomt

Bedre håndtering av gjødsel (N)

- Tradisjonelt har mye gjødsel tørket bort
- Tykk gjødsel får ikke jordkontakt
- 30-100% av tilgjengelig N tapes



A tractor with a hose spreader is shown in a lush green field. The tractor is pulling a long, dark hose that is laid out across the grass. The background features rolling green hills and a forested mountain range under a blue sky with scattered white clouds.

Miljøvennlig spredning "slangespreder"

1000 m³ gjødsel

"Redder" 300 kg N?

4 500,- spart i handlungjødsel



Økt nøyaktighet

Noen minutter med justering....

Grasbonden tjener mest på gode
gjødselspredere

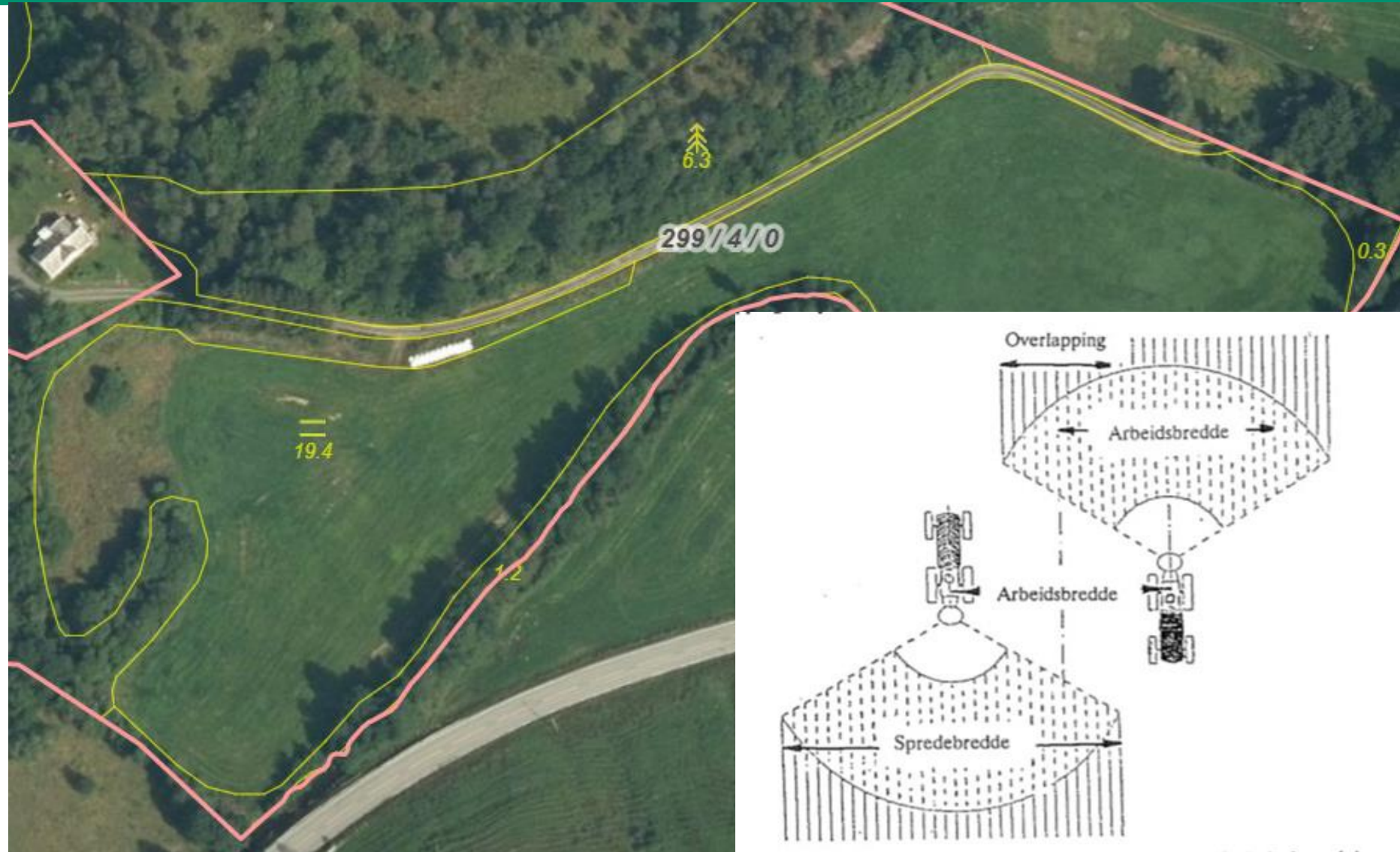
Krokekro

- 19,4 dekar
- Ytterkant: 1 km
- Ytre 6 m – 6 daa
- Gjødseplan:
 - 30 kg NS
 - 600 kg NS



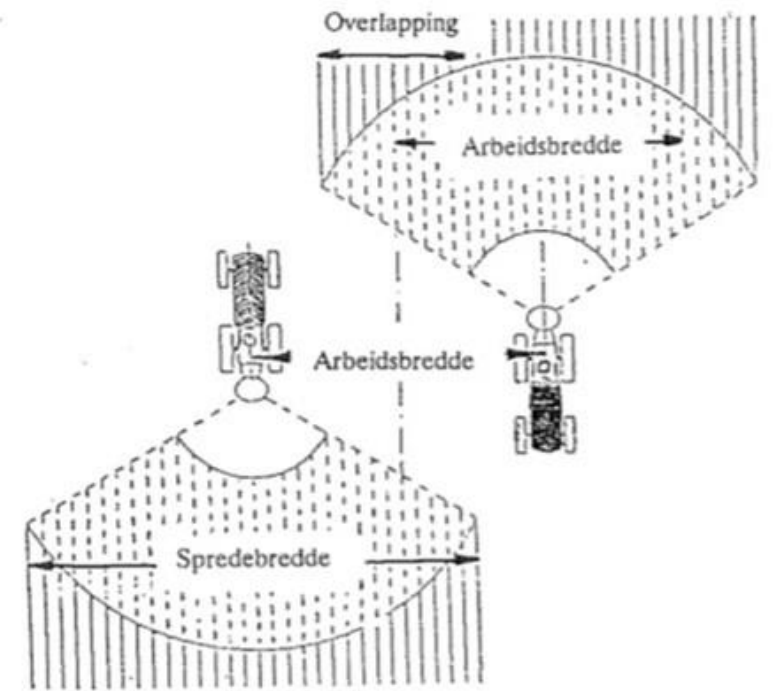
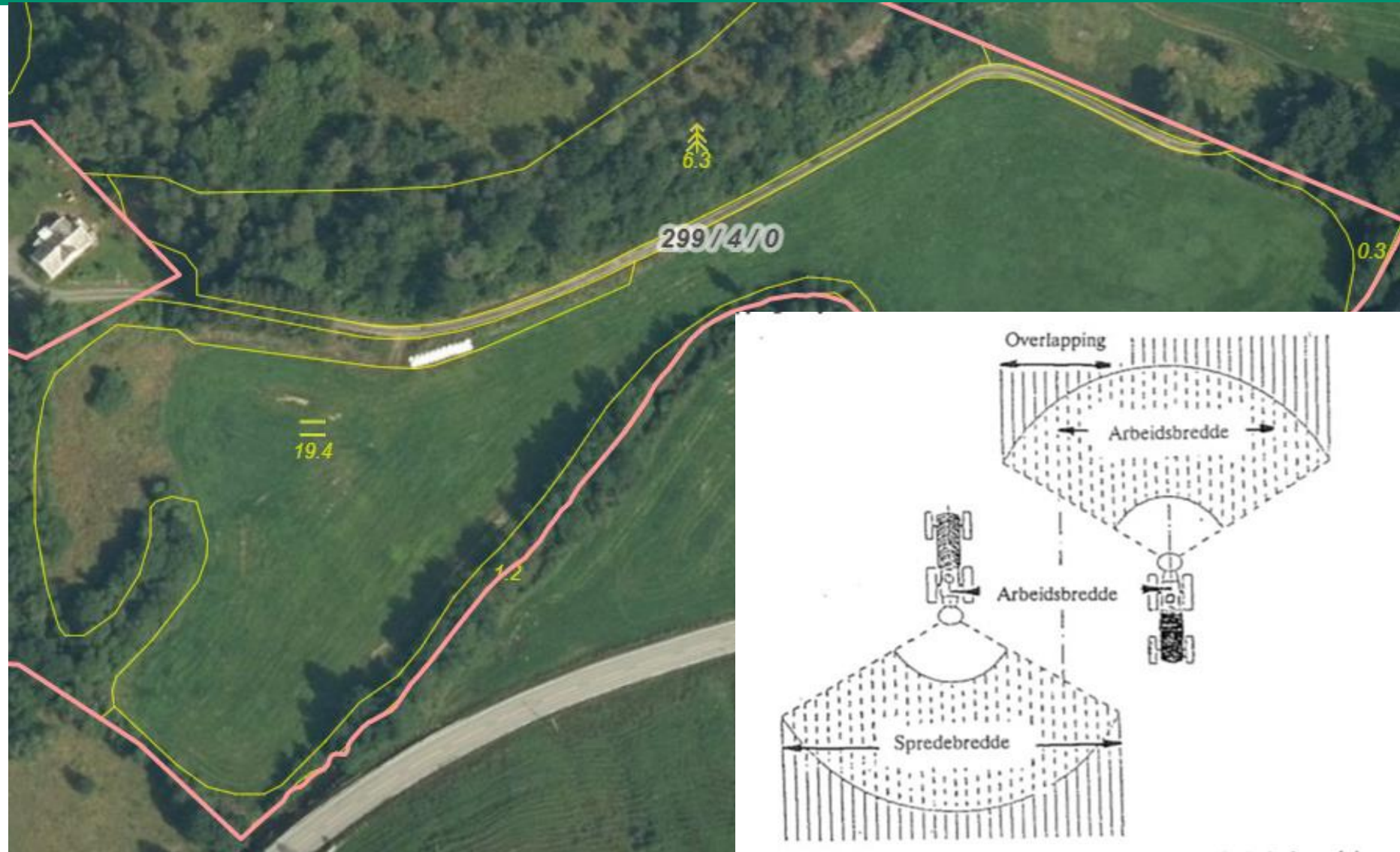
Krokekro

- 19,4 dekar
- Ytterkant: 1 km
- Ytre 6 m – 6 daa
- Gjødselplan:
 - 30 kg NS
 - 600 kg NS



Krokekro

- 100 kg gjødsel utenfor enga
- 50 kg gjødsel der det allerede var nok
- Heldigvis brukte man her husdyrgjødsel...

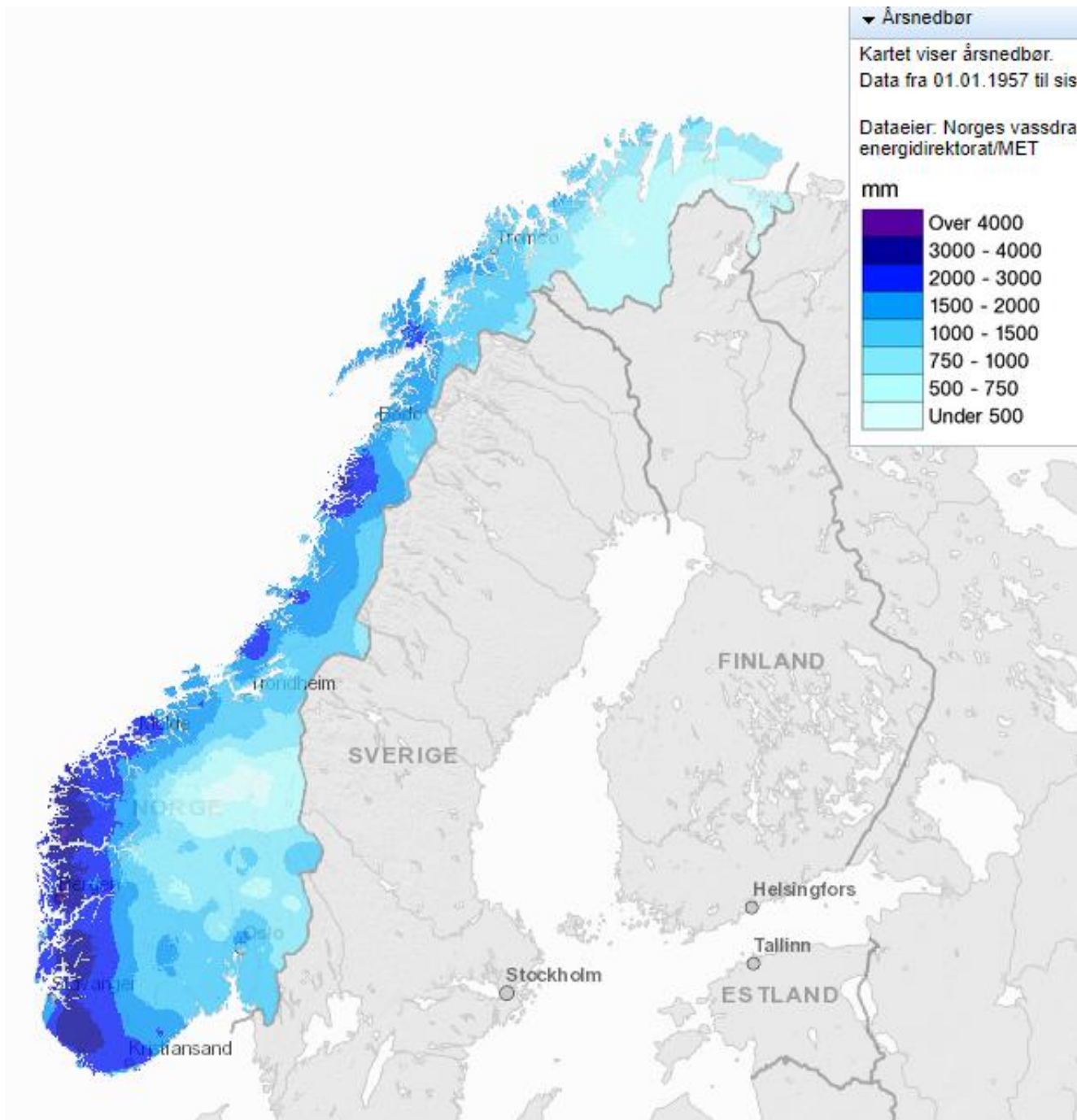


De mange små bekker.....

- God forkvalitet
- Bytte til rett grassort
- Ut med lufta i dekk
- Slangespreiing – dieselbesparelser
- Fangvekst – avlingsøkning?
- Sprøyting av gjenlegg og i åker
- Rett mengde lam i sauen
- Få kalv i kua
- Snylterbehandling
- Rett hold på søyer



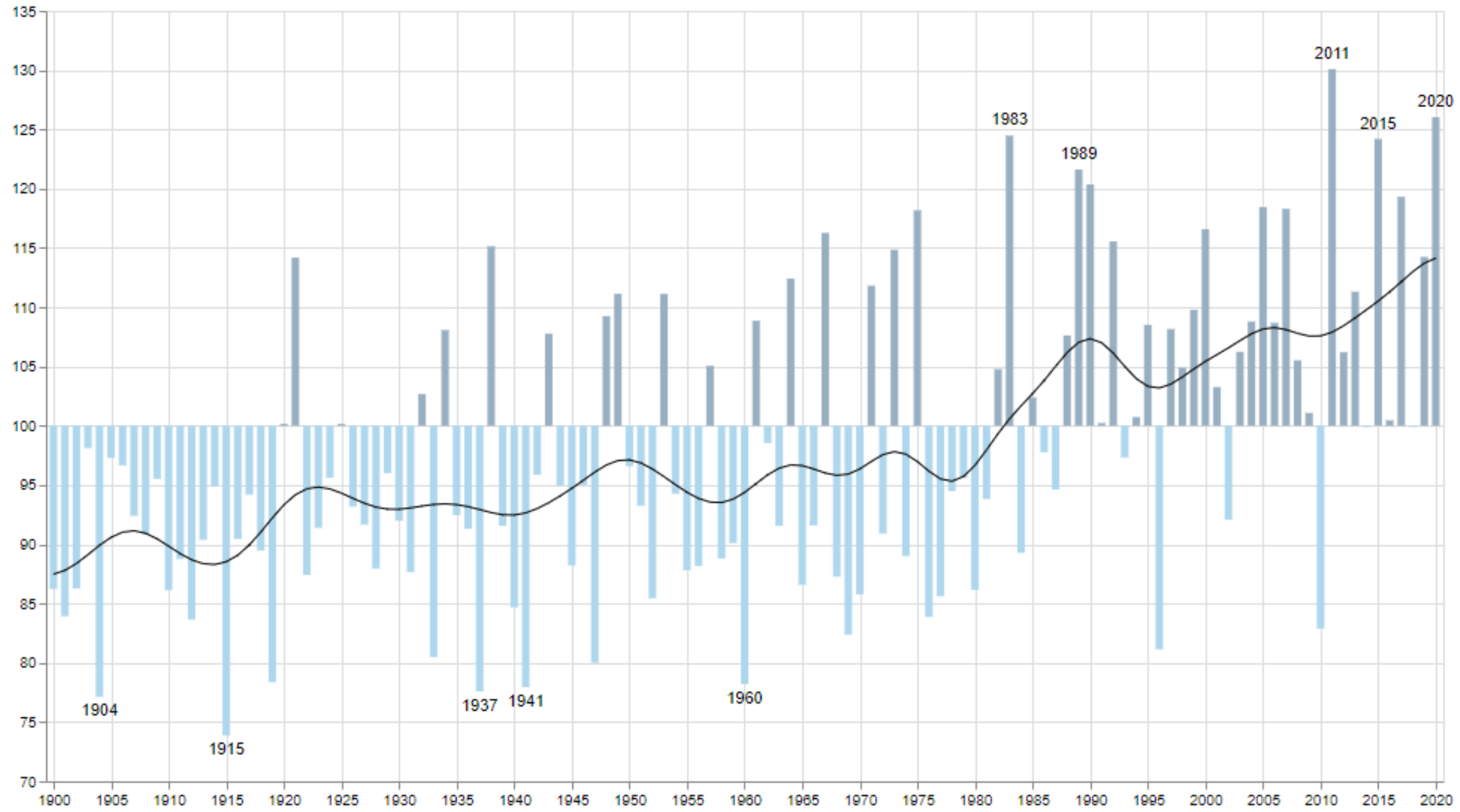




Lønnsomt å tilpasse seg?

Nedbør i % av 1961-1990-normalen

Norge – År



Utskifting av utdatert drensanlegg

- Kan drive i det hele tatt
- Lykkes også i krevende år
- Vassjukt areal kun lønnsomt til risproduksjon
- Gir store lystgassutslipp
- Gjødsele produsert for å "sløses bort"
- Verdifulle kulturer som potet, grønnsaker, frukt og bær



Norsk kjøtt til Brasil - godt klimatiltak?

- Norsk kjøtt: 30 kg CO₂ pr kg
- Brasiliansk kjøtt: 104 kg CO₂ pr kg*
- Transport pr kg kjøtt: 23 gramCO₂ pr kg



Foto: egd, Shutterstock, NTB scanpix

Prosjektet er et godt klimatiltak selv om skipet må ta flere hundre runder rundt jorda før den finner kaien i Brasil.

Få mye ut av innsatsen - lønnsomhet
og pedagogikk



Bonden driver butikk