

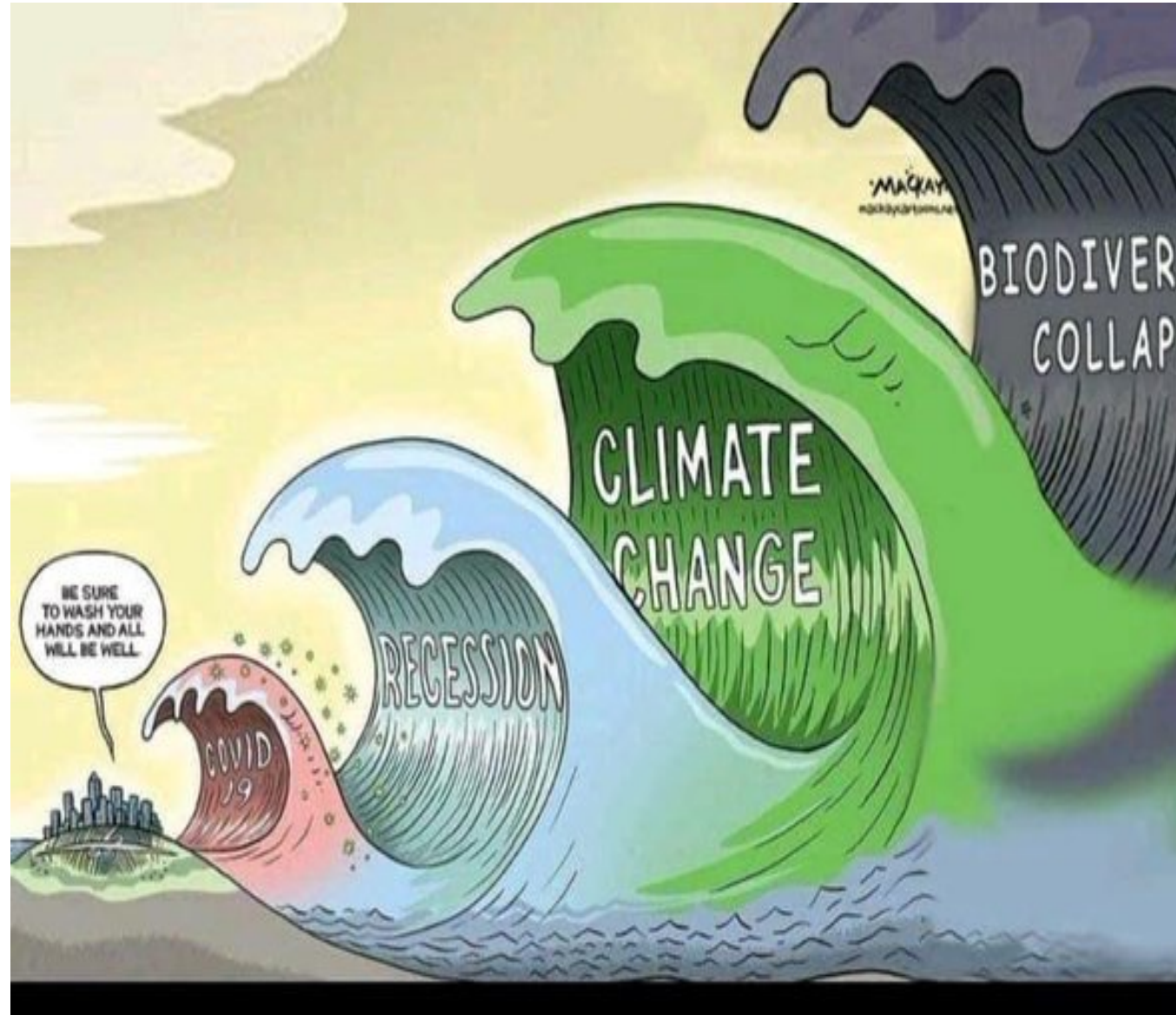
Spannmålsodling i framtiden extremväder

med fokus på livsmedelssäkerhet och resiliens



KONTEXTEN

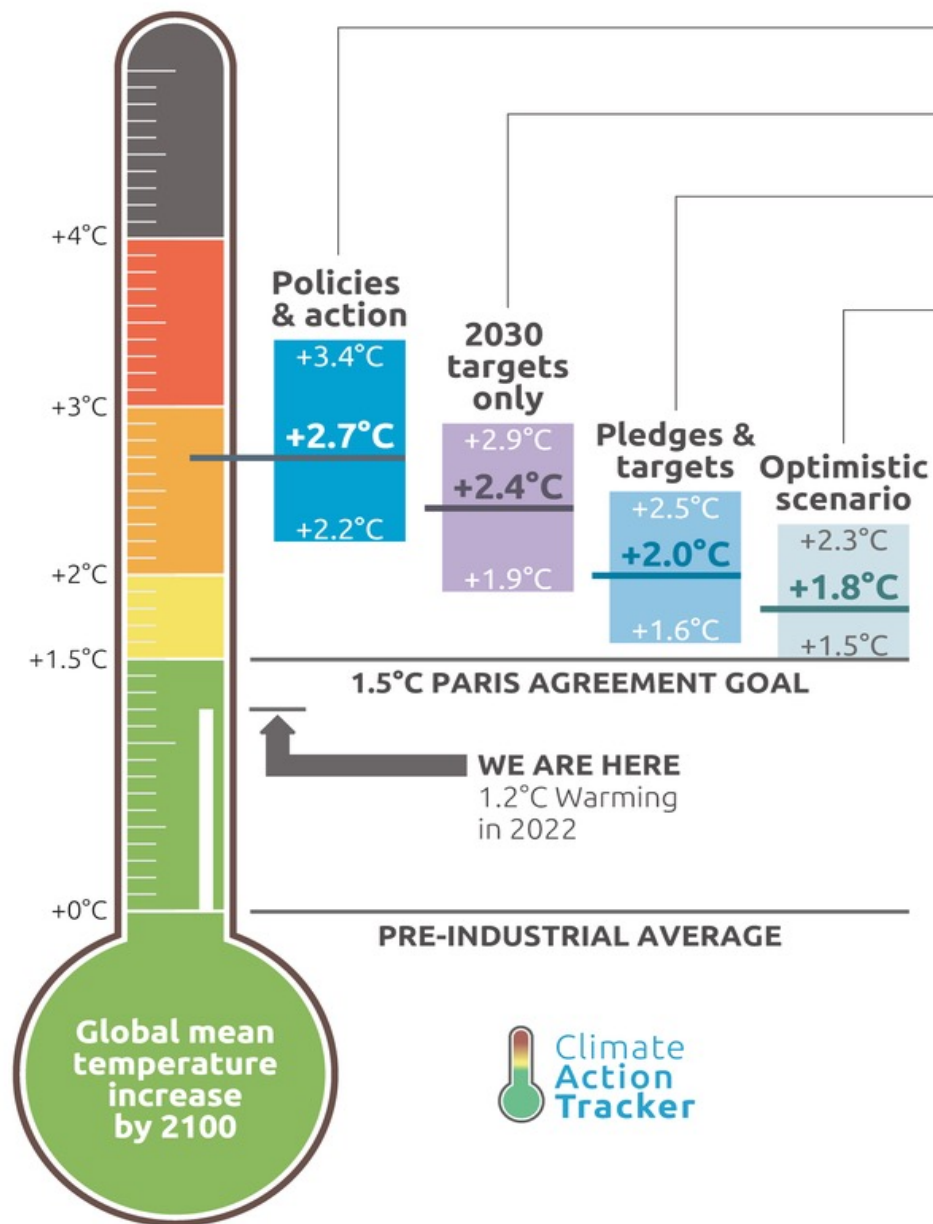
- Existentiella hot mot mänskligheten allt allvarligare
- Klimatförändringar & stor förlust av biologisk mångfald.
- Extremväder och ökande temperaturer: extremhetta, torka, översvämningar, pandemier, migration, miljöförstöring, livsmedelsbrist
- Klimat/extremväder - LOTTERI



Förlusten av biologisk mångfald

- Ytterst allvarlig – 25% borta inom något årtionde.
- Det industriella jordbrukets metoder/odlingssystem utgör ett stort bidrag till ökande koldioxidutsläpp & förlust av biologisk mångfald & minskad livsmedelssäkerhet
- Den genetiska utarmningen av odlade sorter är stor, vikten av lokala sorter – mångfald - *resiliens*
- Innovationer och gröna lösningar behövs i jordbruket





Policies & action

Real world action based on current policies †

2030 targets only

Based on 2030 NDC targets* †

Pledges & targets

Based on 2030 NDC targets* and submitted and binding long-term targets

Optimistic scenario

Best case scenario and assumes full implementation of all **announced** targets including net zero targets, LTSs and NDCs*

† Temperatures continue to rise after 2100

* If 2030 NDC targets are weaker than projected emissions levels under policies & action, we use levels from policy & action

CAT warming projections Global temperature increase by 2100

November 2022 Update

El niño: 2023 **2024 ??**

Multipla extremväderhändelser och vete....

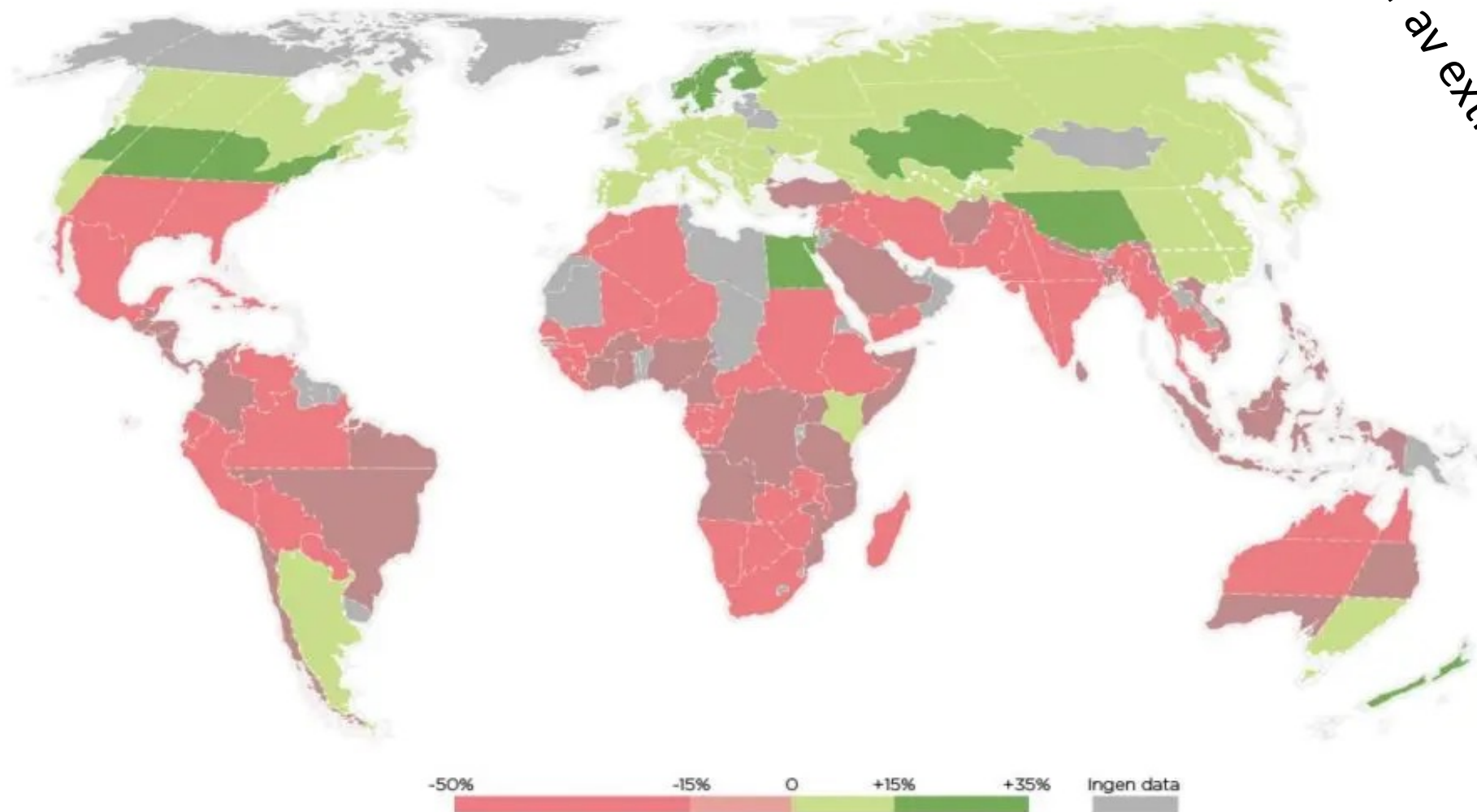
ny scenariostudie från juni 2023

- Studien förutspår att värmeböljor blir vanligare
- Tidigare värmeböljor som bara inträffade 1 gång/århundrade, nu sannolikt inträffar vart sjätte år i USA:s mellanvästern och vart 16:e år i nordöstra Kina.
- Alltför höga vårtemperaturer kan bromsa vetets tillväxt då viktiga enzymer kan brytas ner
- **Extremväder kan påverka flera regioner samtidigt** – redan vid 2 grader kan 30 % av de globala veteproduktionsområdena få samtidig torka.
- Svår torka = minskade skördar = höjda livsmedelspriser

FÖRÄNDRINGAR I JORDBRUKETS PRODUKTIVITET ÅR 2080

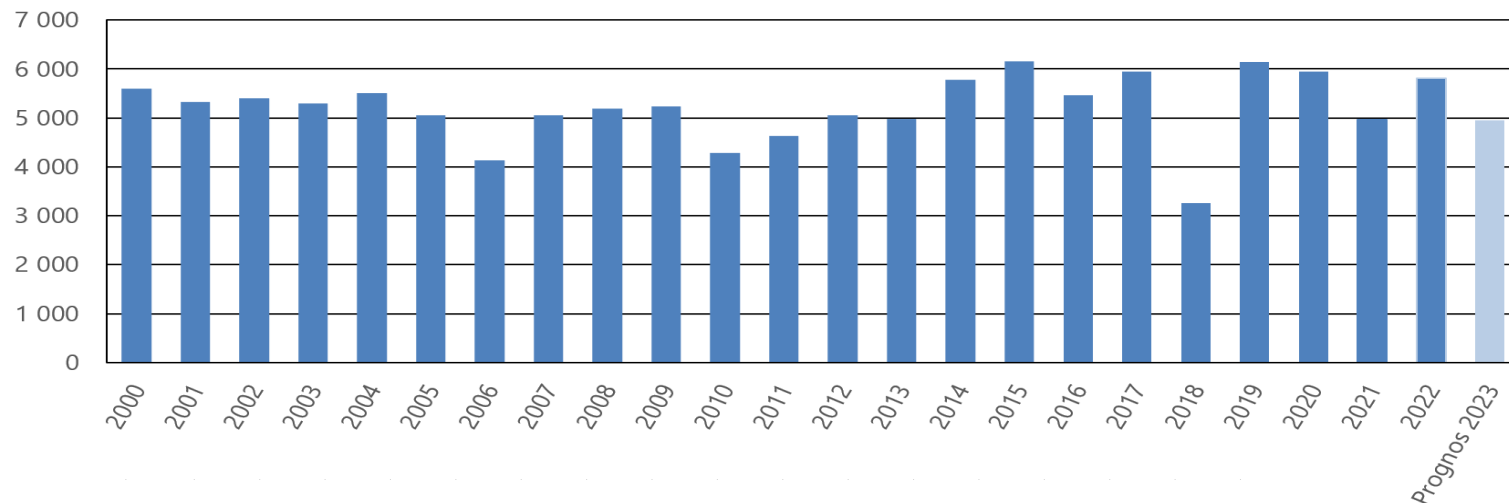
TILL FÖLJD AV KLIMATFÖRÄNDRINGAR

Effekter av extremväderhändelser?

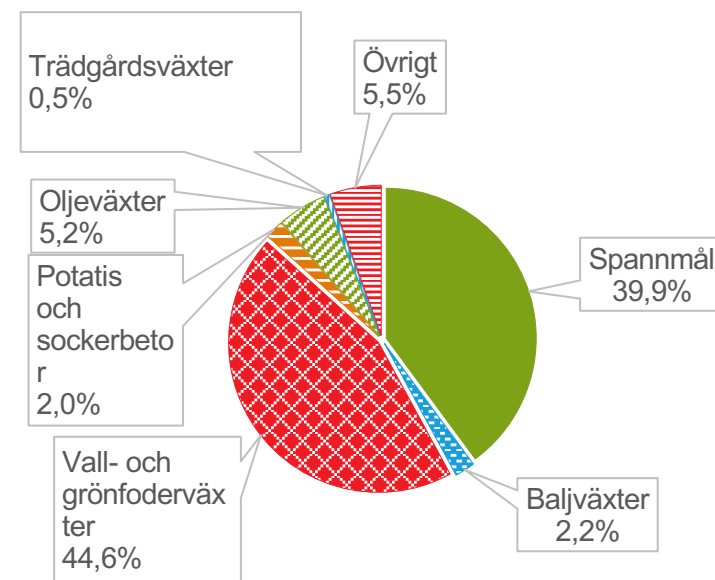
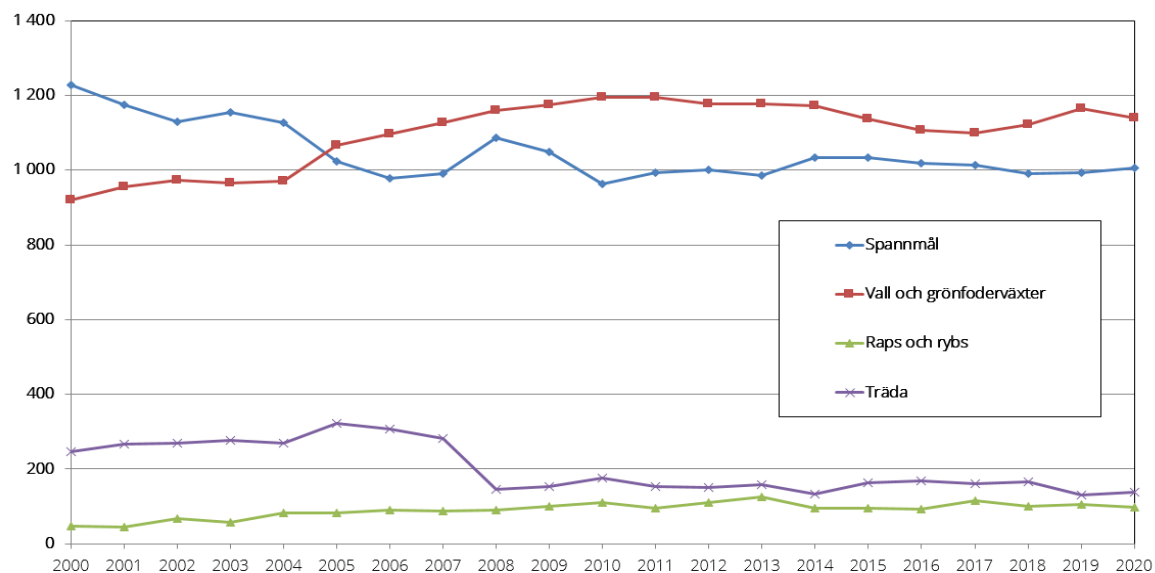


Jordbruksmark och spannmålsskörd

Tusentals ton



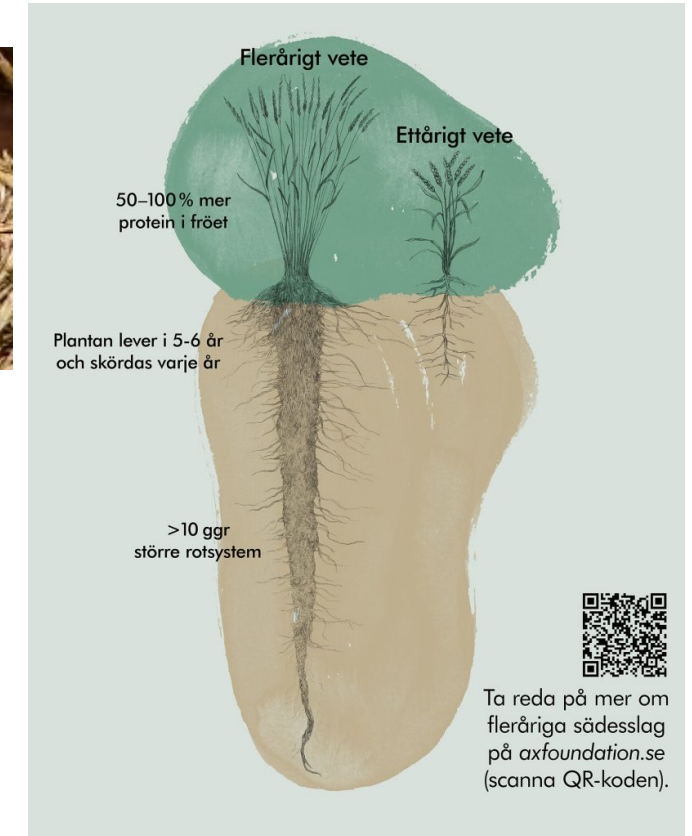
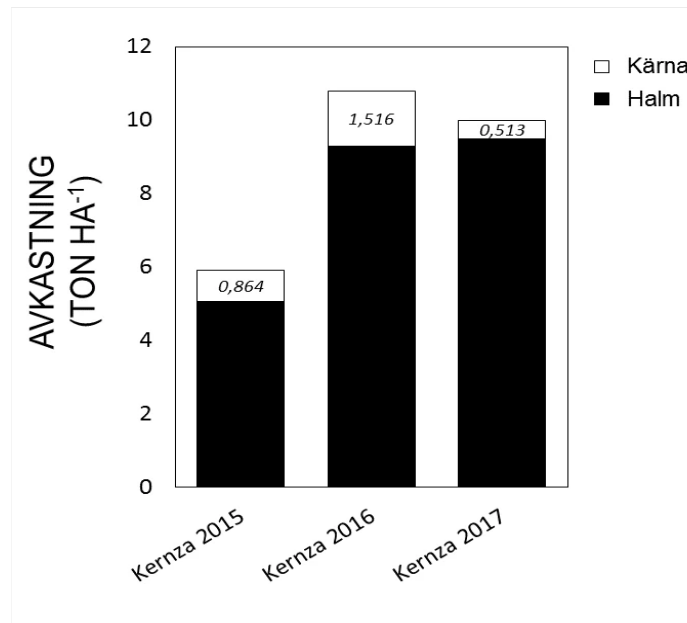
1000-tal hektar



Fleråriga spannmål



- Kernza (*Thinopyrum intermedium*) är ett perennt gräs som nyligen domesticerats
- Odlats sedan 2013 på i Lönnstorp förväntas bidra med olika ekosystemtjänster
- Skörd 0.5- 1 ton/år – men minskande



Jordhälsa är viktigt!

- Kompaktering av jordar (maskiner, torka, regn omväxlande)
- Värme och torka får långvariga effekter på markens mikrosamhällen.
- Jorden är hem åt tusentals arter av svampar och bakterier som är beroende av varandra
- Nätverk i *bakteriesamhällen* påverkas betydligt mer av torka än de i *svampsamhället*. Denna påverkan var dessutom långvarig, med kvardröjande effekter två månader efter torkan. Torkan orsakade en kraftig ökning av ett snabbväxande, torktåligt gräs (SLU studie)



Vilken roll kan äldre sorters spannmål spela?

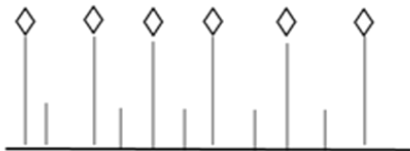
- **Hög genetisk mångfald**
- **Historiskt ursprung – lång anpassningsprocess**
(före modern växtförädling 1960)
- **Ofta lokal koppling till regionen**
- **Fungerar på lite sämre marker**
- **Längre strå (mer halm), mer utbrett rotsystem**
- **Lägre skörd än moderna sorter (2-4/5 ton)**
- **Mer smak i livsmedel**
- **Snällare gluten (emmer, enkorn, dinkel)**
- **Odlas huvudsakligen i ekologiska odlingssystem**
- **Inga pesticider och konstgödsel**



Innovativa samodlingssystem med svedjeråg



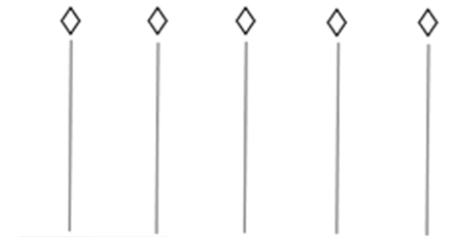
Year 1: spring barley and undersown rye



Year 1: Grazing rye after barley harvest



Year 2: Rye harvest



Exempel på ett tvåårigt samodlingssystem med vårkorn och svedjeråg

Bilder: Tove Ortman och Kjell Andersson

Beredskap för extremväder

- Ekologiska odlingssystem
(Ekolantbruk effektiv klimatåtgärd enligt dansk rapport)
- Samla regnvatten
(anlägga dammar, vattenlagring, vem betalar?)
- Bevattna smart
(endast ca 3.5% bevattnas idag - lagstiftning för tillfälligt vattenuttag)
- Dränering
- Diversifiera jordbruket/riskspridning
- Lantbrukarnas inställning
- Få fram nya tåligare sorter (?) 15 år





2019-2024 (Formasprojekt)

**Att undersöka potentialen i
ekologiskt odlade
kulturspannmål för att bidra till
en hållbarare och
hälsosammare
livsmedelsproduktion &
konsumtion.**

För mer info – se poster



Gröt - nygammal produkt

EKO GRÖT-SM

- Krossat kulturspannmål (från hela kärnor)
- Blötläggning över natt – sedan en kort kokning
- Hälsofördelar (fiberrika)
- Billigare än bröd – enkelt – kan användas av många
- Kan använda spannmål med *lägre proteinhalt och mindre kärnor*, istället för att användas till foder



Livsmedelsberedskap.....

Införa en ny spannmålsklass ?

Mjöl kvalitet (brödsäd)

Foder kvalitet

Gröt kvalitet

För hemmaberedskap

Skaffa en bordskvarn

Ha en säck helsäd hemma
(lång hållbarhet) 😊



***Grötkvalitet** - använd spannmål med *lägre proteinhalt, sämre falltal och mindre kärnor*



Tack för uppmärksamheten

- Projektets hemsida:
<https://www.slu.se/historiska-sadesslag>
- Ekogröt SM
<https://www.ekogrotsm.se/>
finns bra recept på gröt.

