

# Hvordan utnytte jordbruksarealene og produksjonsapparatet optimalt med riktig bruk av lagerressurser lave utslipp av klimagasser i et langsiktig perspektiv

Nils Vagstad  
*Forskningsdirektør*

# Den enkle sannhet

Det finnes knapt noe som har større og meir omfattende konsekvenser for miljø og naturressurser enn landbrukets matproduksjon



## Realitetene er *derfor at...*

Det vil ALLTID være konflikter knyttet til  
bruken av arealene.

Enda mer framover

*Men også innovative muligheter*



## *Likevel...*

Det vil ALLTID være konflikter knyttet til  
bruken av arealene.

Enda mer framover

Three small landscape photographs are arranged horizontally. The left one shows a sandy area with sparse trees. The middle one shows a dirt path or road. The right one shows a green pond or lake with trees in the background.

**Mat vil bli *Prioritet Nr 1* når det  
virkelig settes på spissen**

# Jordbruksarealene bør brukes effektivt – *først og fremst til å produsere mat*

Ingen lettvinde snarveier

Avgjørende innsatsfaktorer

- Areal
- Vatn
- Næringsstoffer, spesielt Nitrogen og Fosfor
- Egnede genetiske materialer

Dessuten

- Kontroll med sykdommer, skadedyr og ugras



# Jordbruksarealene bør brukes effektivt –

*først og fremst til å produsere mat*

Ingen lettvinde snarveier

Avgjørende innsatsfaktorer

- Areal
- Vatn
- Næringsstoffer, spesielt Nitrogen og Fosfor
- Egnede genetiske materialer

Dessuten

- Kontroll med sykdommer, skadedyr og ugras



Økt matproduksjon

*Kun to muligheter:*

- *Meir areal til matproduksjon*
- *Meir produksjon per arealenhet*

Økt matproduksjon

- ***Større miljøbelastning***



“Produktivitet”

“Arealbrukseffektivitet”

*Orakelsvaret på de fleste utfordringene*

**F**orurensning/miljø

**K**lima

**V**ann og arealressurser

**B**iodiversitet/Naturmangfold

**L**agerressursene

**M**atsikkerheten

*(Men vi kan sjølsagt ete mindre og annerledes)*

Det dreier seg om

*Ivareta og sikre produksjonsressurser*

*Høy produktivitet – effektivt produksjon*

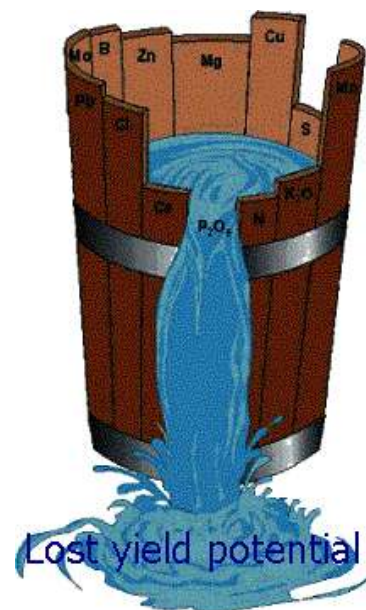
# Det dreier seg om

## *Ivareta og sikre produksjonsressurser*

## *Høy produktivitet – effektivt produksjon*

- Å finne de kritiske faktorer
  - **A**vlings/produksjonstap
  - **U**tnyttet avlingspotensial

### Liebig's "Law of the Minimum"

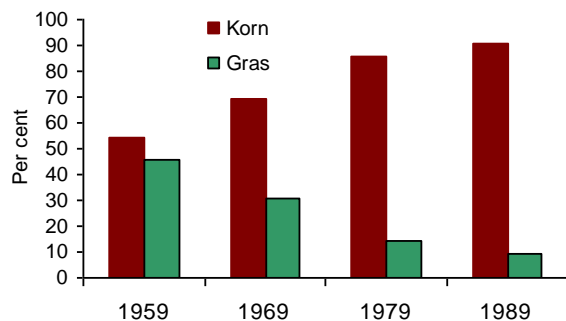


# Den norske modellen

- Kanaliseringspolitikken, avgjørende for sjølbergingsgraden
  - Beste arealene for de mest krevende vekstene

- Kanaliseringspolitikken, har også en miljø(bak)side
  - Monokultur-produksjons-systemer
  - Erosjonsproblematikk
  - Husdyrgjødsel

Changes in area of cereals vs grassland, SE Norway



# Jordvern – naturvern

I våre nærområder

- Oslomarka:  
1 700 000 dekar
- Jordbruksareal Akershus  
800 000 dekar

*Hvorfor har skogsmarka  
sterkere vern enn matjord  
og matfatet vårt ?*

Jordvern og sikre  
produksjonspotensialet:  
*Kanskje det beste  
naturvernet*

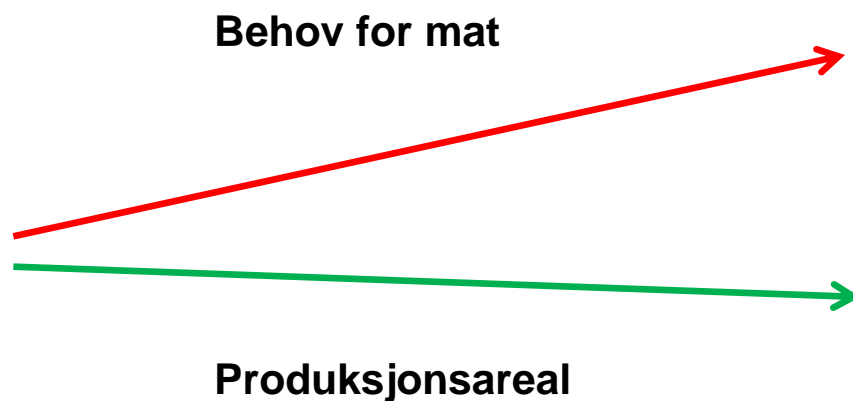


To fundamentale faktorer –  
divergerende utviklingstrekk – *potensielt*  
*alvorlige konsekvenser*

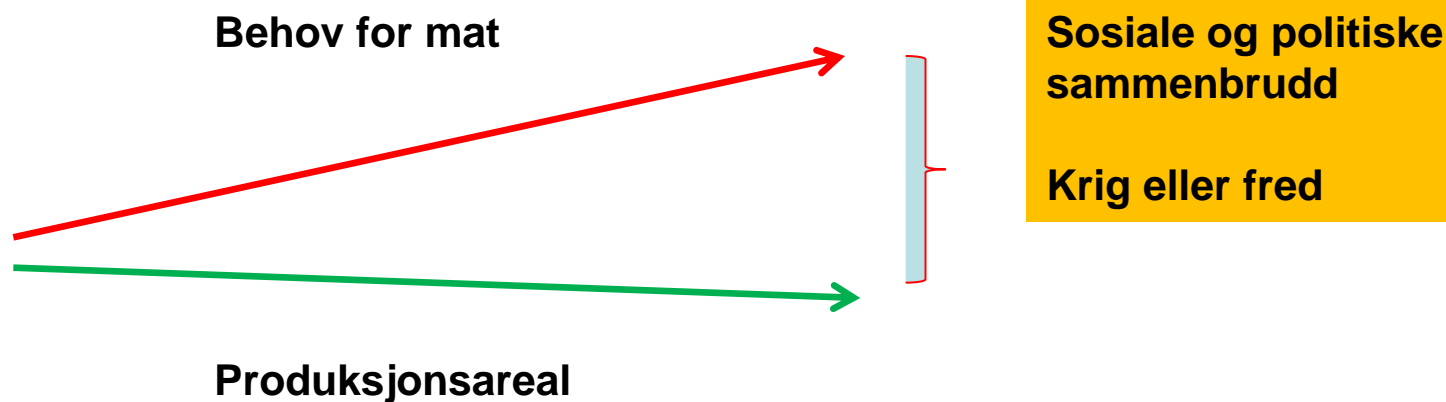


**Produksjonsareal**

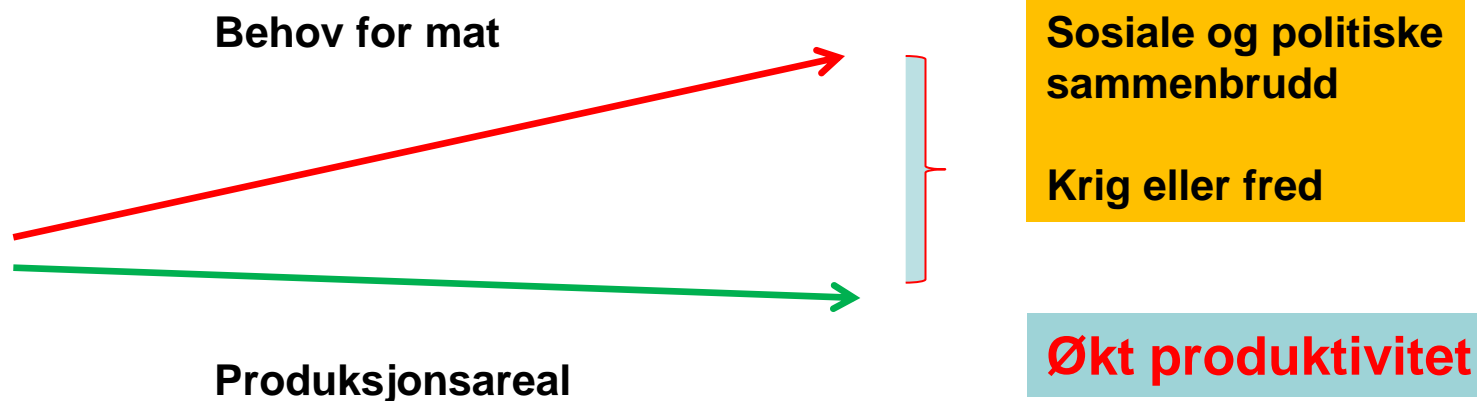
To fundamentale faktorer –  
divergerende utviklingstrekk – *potensielt*  
*alvorlige konsekvenser*



# To fundamentale faktorer – divergerende utviklingstrekk – *potensielt* *alvorlige konsekvenser*

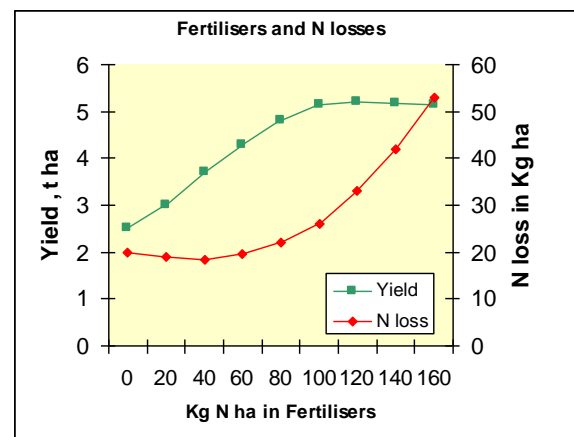


# To fundamentale faktorer – divergerende utviklingstrekk – *potensielt* *alvorlige konsekvenser*



# Økt produktivitet gjennom bærekraftig intensivering

- 25-30 år med (nødvendig) fokus på miljø + +, dvs andre forhold enn “produksjon”
- Dreining/utvidelse av fokus nødvendig om produksjonsmål skal nås, og kriser unngås



# Bærekraftig intensivering – noen kritiske faktorer

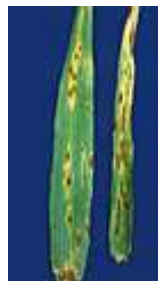
## Viktige utfordringer

- Struktur; “til-rett-tid” problemet
- Profesjonalisering
- Kompetanse



## Betydelig potensial ved

- Genetisk forbedring –  
planteforedling/nye sorter
- Dreneringstilstand
- Plantevern og plantehelse
- Hevd av jorda – god agronomi



## Næringsstoffene

- **F**osfor – hvordan sikre effektiv resirkulering ?
- **N**itrogen – fundamental faktor for produktivitet og bærekraft



# Nitrogen og N-effektivitet

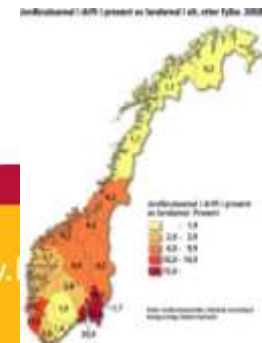
“Cluet” er derfor:

- Mest mulig avling pr kg gjødsel pr areal - - *uten å forringe jordkvaliteten*
- Alt gjødsel-N har et “naturlig” opphav - fra en “uutømmelig” kilde

Mineralgjødsel N;

Avgjørende for produksjonsnivå

- Norsk matproduksjon (planter) krever/forbruker ca 150 000-180 000 tonn N årlig
- Mineralgjødsel-N – i norsk åkerproduksjon:  
*Tilsvare effektiv biologisk N fiksering på et areal 2-3 ganger dagens åkerareal*



# Norsk Hydro - - - og Yara

## Nøkkelaktør nasjonalt og internasjonalt



- En viktig rolle i utviklingen av norsk landbruk;
  - Mat for 5 mill nordmenn i år 2012 mot 2 mill i 1900.
  - Kunnskapsutviklig



- Også en viktig rolle i global matproduksjon og matsikkerhet
- Kanskje også med et utvida “bærekraftansvar” – *optimal bruk av gjødse!*
  - Infrastruktur og systemer
  - Kompetanse og kunnskap blant rådgivere og bønder

