



Den store klimadugnaden og landbruket si rolle

Professor emeritus Reidar Almås

Ruralis- Institutt for rural- og regionalforskning

Innlegg på konferansen «Klimaklokt Vestlandslandbruk»

Sogndal 4. september 2019

Ruralis- Institutt for rural- og regionalforskning

- Før kjent som Bygdeforskning
- Privat stiftelse, nært samarbeid NTNU
- 36 tilsette på heiltid eller deltid
- Utredningsavdeling på Karl Johan i Oslo
- Direktør Svein Frisvoll frå Eikesdal
- Forskingstema:
 - Lokalsamfunn, bygdeliv, livskvalitet, helse og kultur
 - Ressursforvaltning, miljø, landskap og utmark
 - Næringsutvikling, landbruk, havbruk, verdikjeda for mat
 - Kommunal og regional utvikling, samhandling byar og bygder, sentrum og periferi
- Samfunnsforskning: sosiologi, geografi, sosialantropologi, statsvitskap, agronomi og bedriftsøkonomi



Utfordringa frå Ragna Flotve

- Foredrag om landbruket si rolle i klimakrisa
- Korleis få til eit berekraftig landbruk?
- Korleis handterer me klimaendringane i dag?
- Korleis kan me arbeida med omdømmet?



Gangen i innlegget

- Eit barnebarnperspektiv på klimautfordringa
- Omverdsanalyse: Utfordringane mot matproduksjon og landbruk
- Sju dårlege og tre gode nyheter
- Utfordringane imot husdyrhaldet: EAT-rapport, veganismen
- Korleis kan landbruket tilpasse seg klimaendringane og nye trendar?
- Teknologien og teknologioptimismen kan hjelpe oss på veg
- Klimasmart landbruk: Ein del av løysinga etter oljen
- Korleis koma dit vi vil?
- Eit berekraftig og klimatilpassa norsk landbruk

Barnebarn i Norge
på norsk landbruk:
Kva vil barnebarna mine
fødde i Bogota,
Colombia, oppleve i si
levetid?

- Magnus f. 2000, forventa
levealder 76 år
- Gjertrud f. 2003, forventa
levealder 81 år
- Veks opp i Lufallet på
Hølonda, min heimegard



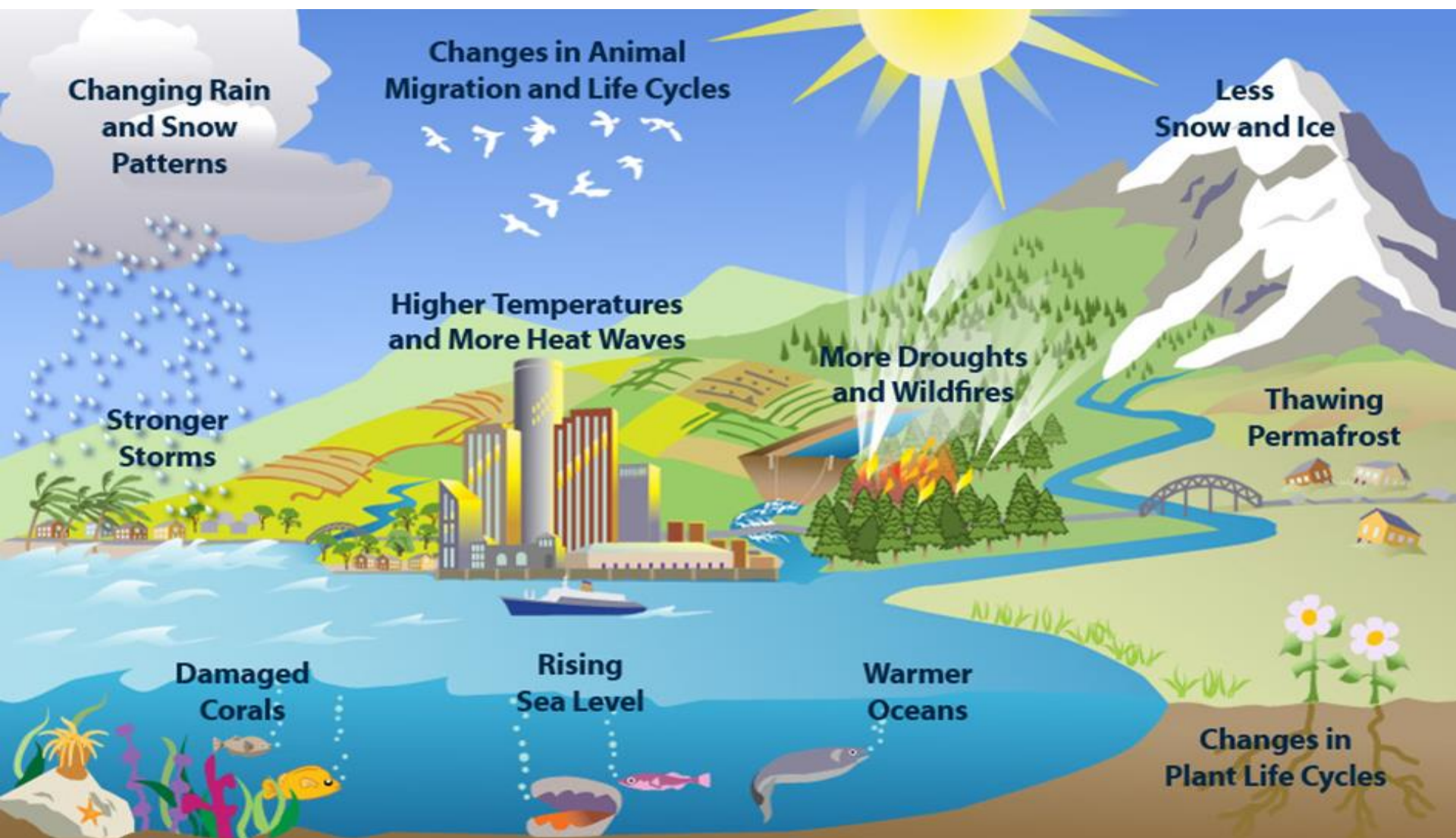
Dei vil kanskje leva til:

- **Magnus 2076**
- **Gjertrud 2084**

Kva vil dei oppleve?
Korleis blir liva deira?



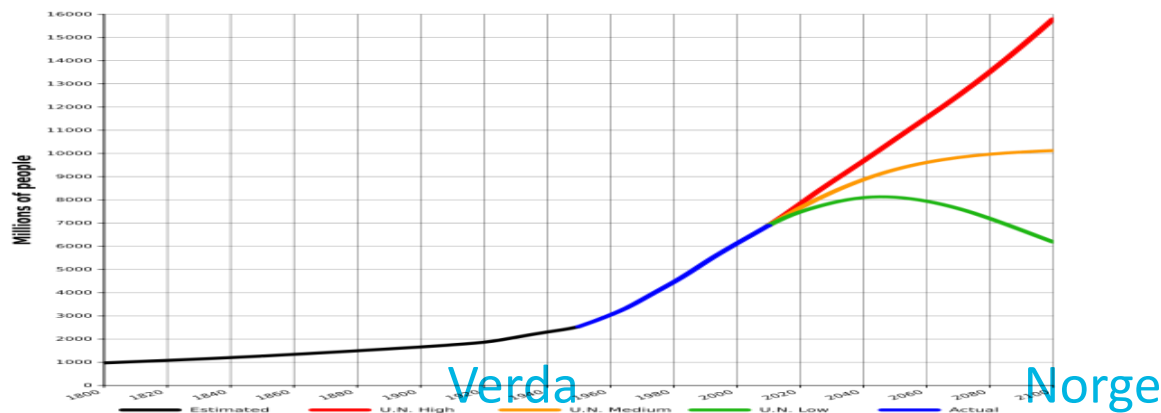
Bakgrunn for forskinga mi dei siste ti åra: Klimakrise og matproduksjon



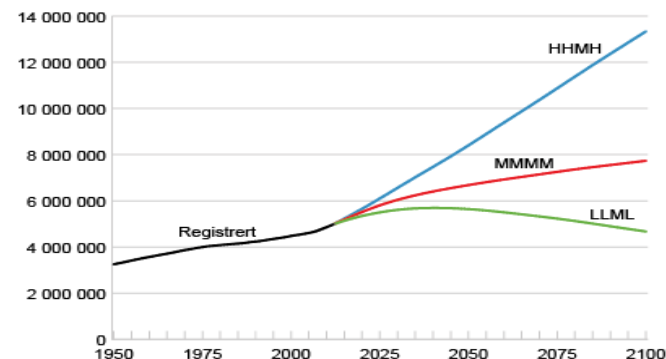
Kva skjer i verda omkring oss?

Befolkningsvekst og urbanisering

- Verdas befolkning passerte 7 mrd i 2011 og i Norge vart vi 5 mill i 2012
- Befolkningsvekst: 80 nye mill pr år i verda
- Verdas befolkning vil auke med ein mrd til 8 mrd i 2025
- Omtrent all folkevekst i verda vil skje i **storbyane** i Afrika og Sør-aust Asia
- I 2010 var det **fleire byfolk enn bygdefolk** i verda, for første gong
- I Norge er det no berre 20% bygdefolk, under 2% bønder



Figur 1. Folkemengden framskrevet til 2100 under ulike forutsetninger



Landbruket i klimakrisens tid: Etablerte naturvitskaplege fakta!

- Klimaendringar skjer og skjer i aukande grad
- Klimaendringane er i stigande grad menneskeskapte og ikkje reverserbare i vår tid
- Klimaendringane har påverka og vil i stigande grad påverke landbruket
- Framtidas jordbruk vil måtte fø langt fleire menneske
- Framtidas landbruk vil måtte tilpasse seg klimaendringar som er menneskeskapte, uansett kva for avbøtande tiltak som blir sette i verk no
- Dette veit og trur dei fleste bønder

Klimaskiftet kan koma til ein stad nær deg:



Livsverket knust for
Solfrid Utheim Rygg og Bjørn Petter Rygg
da ein serie ras skapte kaos i Jølster

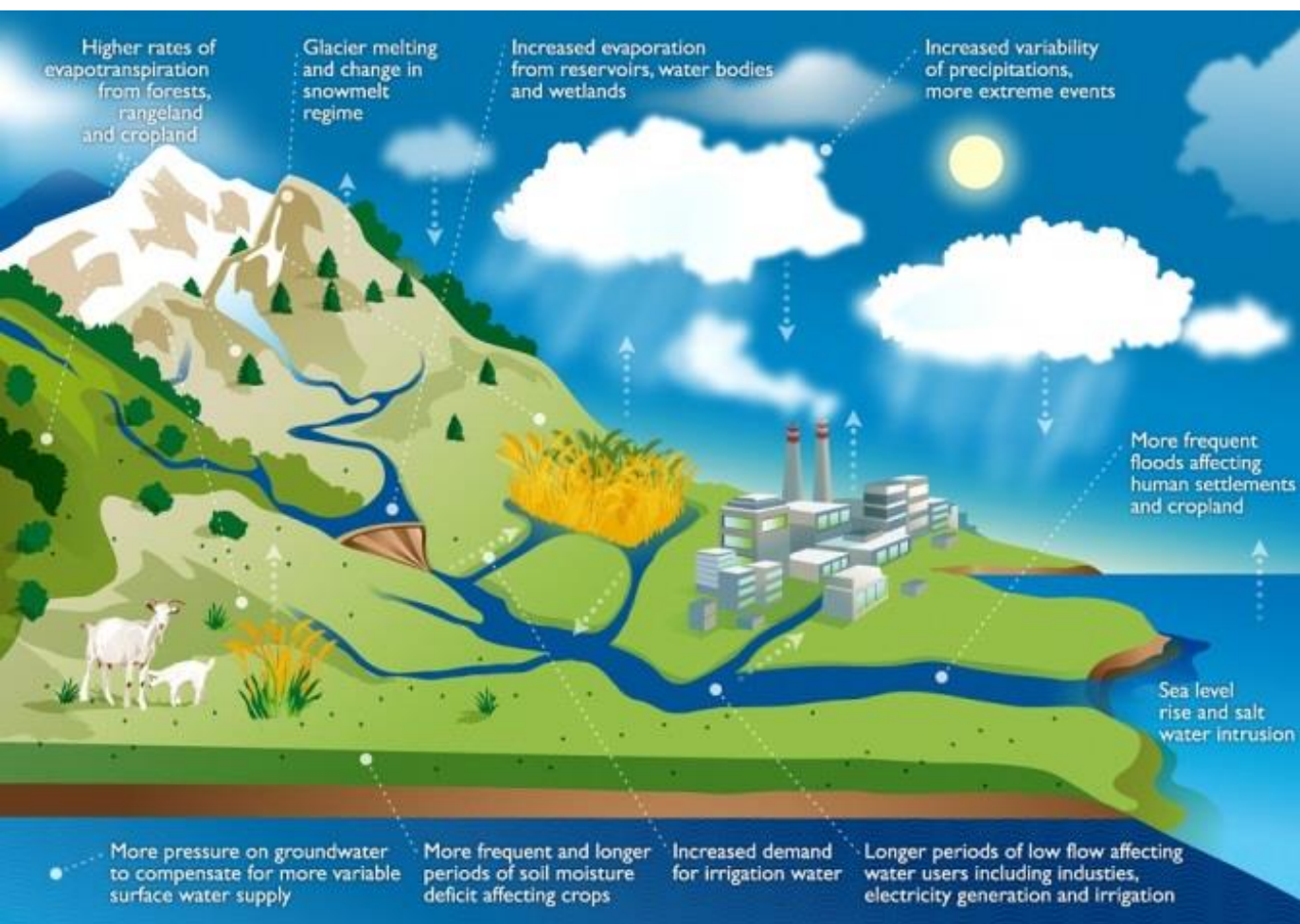


Klimarelaterte endringar i Norge fram til 2050:

Sju dårlege nyheter og tre gode nyheter

Verst på Vestlandet

Kjelde: NORKLIMA og FNs klimapanel



- Meir uvêr
- Fleire ras
- Meir intens nedbør
- Meir avlingsskade
- Nye og fleire sjukdomar på planter og dyr
- Større risiko
- Dyrare mat
- Større avlingar
- Klimasmarte dyr i Norge
- Meir tilvekst i skogen

Omverdsanalyse landbruk og matproduksjon

- Matprisane i verda er sakte på veg opp, på lang sikt
- Både været og prisane på verdsmarknaden vil variere meir enn før
- Klimaendringane verkar svært negativt i sør, delvis positivt på årsvekst og tilvekst i skog her i nord
- Meir variabelt vêr gir store utfordringar: både tørke, styrtregn og flom, delvis same år

Utfordringane for landbruket i Norge:

Tilpasse seg sviktande tollvern, vanskeleg klima med nye plantesjukdomar og meir dårleg vêr

Nye trendar: EAT-rapport, veganismen, kjøttvegring, myrddyrkingsforbod og eventuell karbonavgift

Korleis dra nytte av trendar og skift?

Skal vi slutte med husdyr for å berge klimaet?

- Melker norske kyr «soyamelk»? (Harald Volden, Tine/NMBU)
- «Nei, fôrrasjon til ei norsk melkeku inneholder tre til fire % soya» (Kronikk, Aftenposten 30.05. 2015).
- Må vi slutte å eta kjøtt for å vera klimasmart?
- «Eit godt måltid med raudt kjøtt, norske poteter og grønsaker er eit klimavenleg og berekraftig måltid. Det er sløseri og matsvinn å la utmarka stå urørt» (Reidar Almås, Aftenposten 10.07.2019)
- «Nei, norsk kjøtt er ikke klimavennlig» (kokebokforfattar Hanne-Lene Dahlgren, Aftenposten 17.07. 2019)
- Spørsmålet om berekraftig landbruk er avhengig av land og region
- Berekraft og miljø er meir enn klima



Kjøttparadokset:

Dei unge ønsker å eta mindre kjøtt, men fleire unge er veldig glad i kjøttmat og mindre glade i grønnsaker enn eldre



- Mange **unge** ønsker å kutte ned på kjøttforbruket, men det er blant de **unge vi finner flest som spiser kjøtt de fleste dagene** i uka
- **35 prosent** av de yngre forbrukerne ønsker å spise mindre storfekjøtt, sammenlignet med 24 prosent av de eldre
- 54 prosent **yngre** mellom 18 til 34 år, sier at de er veldig glad i kjøttmat mot 36 prosent blant folk i alderen 50 år og oppover
- Folk **over 50 år** uttrykker i størst grad at de er **veldig glad i grønnsaker**: 54 prosent mot 43 prosent i de yngre aldersgruppene

Annechen Bahr Bugge og Frode Alfnes SIFO/OsloMet:
Kjøttfrie spisevaner – hva tenker forbrukerne?
SIFO-rapport nr. 14-2018.



Vegan eller fleksitarian?



- **Fleksitarianere –de som innimellom dropper kjøtt, fisk, melk og egg, øker (Annechen Bugge)**
- **Fire av ti bytter ut noe av kjøttet med grønnsaker når de lager middag**
- **En prosent i definerer seg selv som veganere, som kun spiser plantebasert kost**
- **Tre prosent er vegetarianere, noe som ikke har endret seg de siste 10–15 årene**
- **Folk bosatt i storbyer, især Oslo, er mest interessert i et vegetarisk spisemønster**
- **Kva skjer framover?**



Den veganske utfordringa



Samuel Rostøl
 Norsk
vegansamfunn

- Den militante veganismen er i vekst
- Villige til å ta ekstreme verkemiddel i bruk
- Støyande, svært synleg i sosiale medier
- Kjem kanskje til ein stad nær deg for å mobbe dei som slaktar eller et kjøtt
- Fleire veganske produkt i butikkane
- Trend, skift eller forbigående?

Trenden mot meir plantebasert kosthald er komen for å bli og den blir sterkare

Fordi:

- Det står sterke næringsinteresser og lobbygrupper bak anti-kjøttkampanjen
- For mange, særleg i den rike delen av verda, er det helsemessige grunnar til å eta mindre kjøtt
- Det er fleire vikarierende motiv får å gå imot husdyrhald og kjøttforbruk (dyrevelferd, klima)
- «Spis mindre kjøtt» har vorte ei trendy symbolsak blant ein del urbane unge med høg utdanning

Planteprodusentane må kjenne sin besøkelsestid!



Beyond Meat viser musklar i Europa (Food Navigator 29. mai 2019)



Beyond Meat vil begynne å lage sin plantebaserte hamburger i Nederland neste år, som det første produksjonsanlegg utanfor USA.

Beyond Meat har annonsert ein avtale om rabatt med Lidl. 5 euro (50 kroner) for ein 2-pakning)

Protein med tyggemotsand kjem frå erter, fargen frå rødbeter.

8 mill vegetarianarar og 1,3 mil veganar i Tyskland

Food is 'getting cool" - "Mat blir kult" - (Stefan Palzer)

Palzer kjem med 7 prediksjonar om framtidas mat

1. Plantebasert mat eksploderer
2. Mat treng «Instagram-abilitet» (mat må sjå godt ut på bilde)
3. Innovasjon og variasjon er meir viktig enn noen gong
4. Stort håp for nedbrytbar plastikk
5. Det er fundamentalt å adressere ditt produkts karbonavtrykk
6. Samarbeid er nøkkelen
7. Svar på nye helseutfordringar!

Stefan Palzer, teknologisjef for
verdas største matvareselskap Nestlé



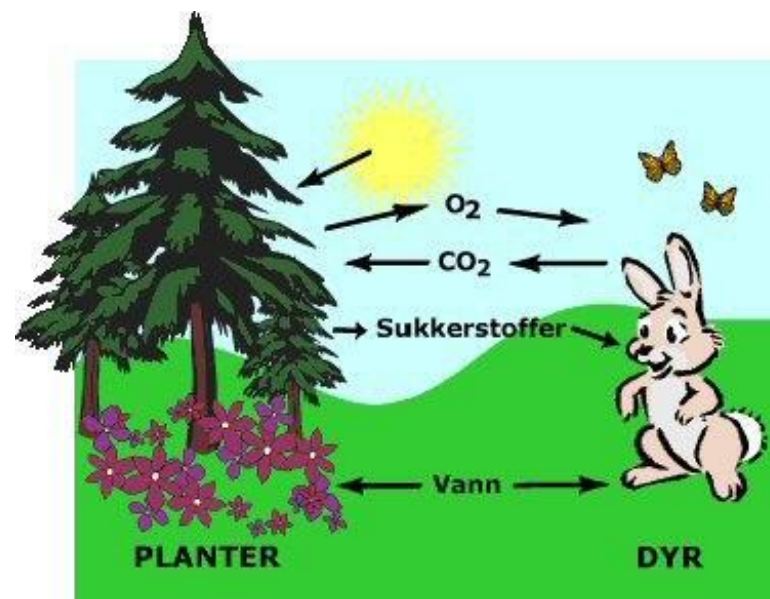
Bøndene må produsere det folk vi ha! Men korleis kan bøndene tilpasse seg til klimaendringane og det grønne skiftet?

- Klimakrisa er alt i gang: Bøndene tilpassar seg været
- Den nye folkevandringstida er her
- Det er store risiko for at Norge og Norden må ta imot klimaflyktningar
- Norge må vera villig til å betale ein forsikringspremie på grunn av auka risiko for matvareusikkerhet
- Dei bøndene som ikkje klarer å tilpasse seg klimaendringane og folkevandringstida vil vera borte frå næringa om få år
- Vårt svar: eit allsidig og multifunksjonelt norsk landbruk over heile landet er det mest klimarobuste



Eit langt og mangfoldig land: Eit godt ressursgrunnlaget for grønt skifte

- ❖ Naturens under: fotosyntesen
- ❖ Været stadig viktigare, spel på lag
- ❖ Viktig kunnskap: Jordsmonn og topografi
- ❖ Husdyra vi ikkje tenker på, dei under bakken og oppe i lufta



Teknologiske hamskifte kan hjelpe oss eit stykke

- Robotar aukar ytinga og skaper trivsel i fjøset
- Lydbjelle på dyra for å utnytte utmarka
- GPS-traktoren Thorvald er lett på foten i åkeren
- Forskningsbasert protein til kraftfôr frå skogen og fjæra
- Dyrehelse og dyrevelferd i verdsklasse gagnar klimaet
- Matvaresikkerhet: Vi bør forsikre oss så vi har mat på bordet
- Fortrinn: Teknologioptimisme, dyrevelferd, friske dyr og trygg mat



Korleis kan landbruket bli ein del av klimaløysinga?

- Landbruket er ei politisk næring også når det kjem til rammevilkår for klimaløysingar
- Det er ikkje ei god klimaløysing å legge ned husdyrbruket i distrikta
- 86 prosent av fôret til norske husdyr kan ikkje etast av folk (FN-rapport referert i Nationen 06.02. 2019)
- Skogen kan bli den nye oljen
- Skogplanting, pyrolyse og biokol



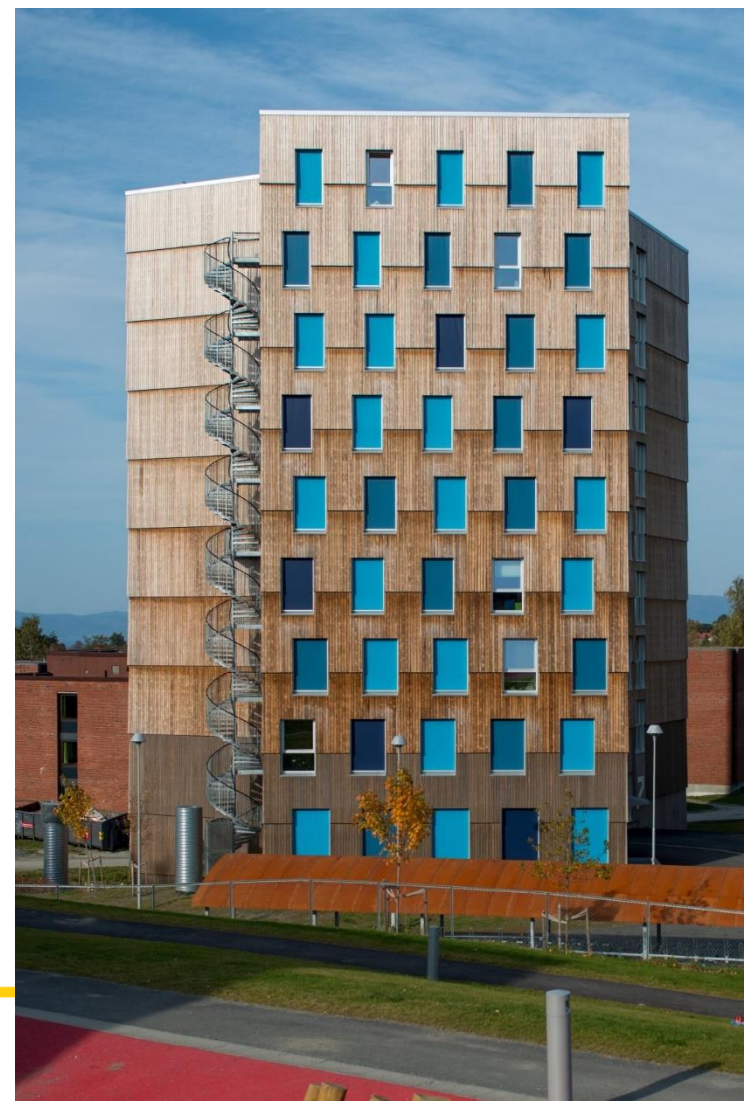
Kva må gjerast for å kunne sjå barnebarna våre i augo?

- Klimasmart landbruk
- Klimaråd til den einiskilde gardbrukar
- Fram mot ein klimatilpassa norsk landbruksmodell
- Kukraft frå garden: Tine har skjønt det
- Rullande reklame for det grønne skiftet



Dei lågast hengande fruktene for ei grøn omstilling i norsk jord- og skogbruk

- Klimaråd på kvar gard
- Beiting på inn- og utmark
- Biogass frå husdyrgjødsel
- Biokol for karbonbinding og jordforbetring
- Hogst og langt meir bruk av tre er den nye oljen



KORLEIS KOMA DIT VI VIL?

- Meir av produksjonen må skje på norske ressursar
- Utnytte fotosyntesen betre
 - Dyra må plukke opp meir av kaloriane med mulen
 - Grøfte meir vassjuk eng
 - Dyrke meir, både fulldyrke og overflatedyrke
- Auke produksjonen på norske ressursar og norsk arbeidskraft
- Auke sjølvberginga, uansett målemetode
- Utvikle verkemiddel som kan ta oss dit vi vil
- Avling pr dekar og yting pr dyr må opp i u-landa og stabilisere seg i land av vår type, slik EAT-rapporten anbefaler

«Fram mot ein berekraftig og klimatilpassa norsk landbruksmodell



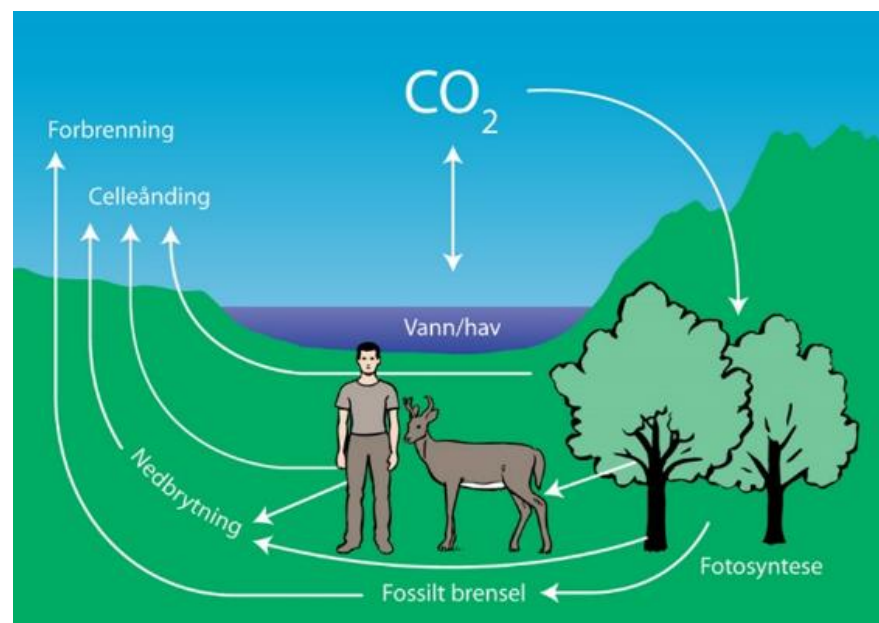
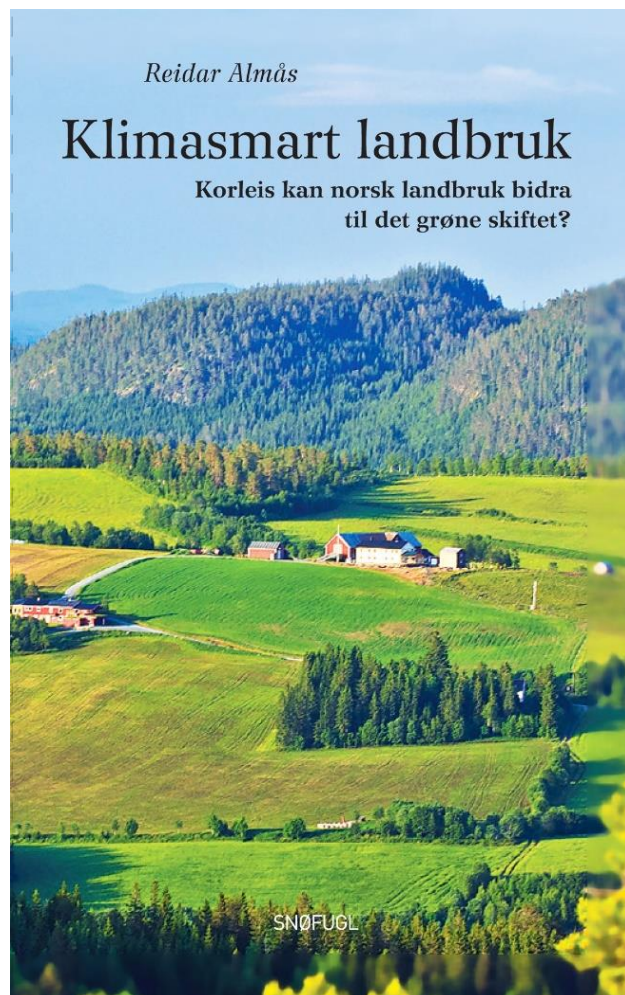
- ❖ Hovudkonklusjonen var at eit allsidig landbruk med vekt på mange funksjonar har større samla økologisk, økonomisk og sosial berekraft enn ei maksimalisering av økonomisk utbytte
- ❖ Uttrykket multimalisering vart innført for å illustrere at ein må balansere fleire variablar for å rusta opp eit allsidig landbrukssystem for å møte sjokk og kriser
- ❖ NRF-kua er eit godt eksempel på multimalisering
- ❖ Det norske landbruket med god dyre- og plantehelse, høg avdrått, gode vekstvilkår med nok vatn og kunnskapsrike bønder er eit fortrinn

Korleis skal matprodusentane møte aukande etterspørsel etter energi, vatn og mat?

- Allsidig
- Kunnskapsbasert
- Klimasmart og
- Energigjerrig landbruk

Ta vare på kvar ein kvadratmeter matjord!

Mi oppskrifta på klimasmart landbruk bygd på fotosyntesen



Størst av alt er underet: Fotosyntesen,
som her frå Viggja ved Trondheimsfjorden



Takk for meg
Frå Lufallsgrenda



reidar.almas@ruralis.no