



**HORDALAND
FYLKESKOMMUNE**

«Temaplan for landbruk i Hordaland 2018 – 2022»

Ei levande næring for framtida



OM RAPPORTEN

Ansvarleg avdeling/eining: Seksjons for næring- og lokalsamfunnsutvikling
Kontaktinformasjon/ e-post: Heidi Bjønnes Larsen, heilars@hfk.no - 99613868
Dato/ev. versjonsnr. : Utkast til Dialogmøtet 7.desember

INNHALDSFORTEGNELSE

Forord	4
Samandrag	5
Kort om temaplan for landbruk i hordaland	6
Berekraft i Landbruket globalt, nasjonalt og lokalt	6
Globalt	6
Nasjonalt.....	7
Lokalt	7
Areal- og ressursgrunnlag	9
Leigejord	9
Arealplanar	9
Nedbygging av jord i Hordaland	10
Innsatsområder:.....	12
Auka lønsemd i noverande produksjonar	13
Verdikjeda.....	13
Grovfôr og Mjôlk/Storfe	15
Frukt, Sider og Grønt	16
Sauenæring	17
Skog	18
Bygdenæring og lokalmatproduksjon	21
Innsatsområder	22
Kompetanse og rekruttering	23
Kompetanse og lønsemd.....	23
Naturbruksutdanning og livslang læring	24
Rekruttere inn nye grupper	24
Eigarskiftet ein krevjande prosess	25
Nye bønder, nye krav	25
Jobbe for meir positive haldningar til jordbruket blant unge	26
Innsatsområder	26
Drivarar for endring	27
Urbanisering	27
Industri 4.0 i landbruket	27
Klimatilpassing i landbruket	28
Klimanøytral landbruk	29
Grønt skifte og Bioøkonomi	29
Innsatsområder	30
Gjennomføring og finansiering av temaplanen	31

FORORD

SAMANDRAG

Hordaland fylkeskommune skal vere ein pådrivar for berekraftig samfunnsutvikling i fylket.

Berekraftig utvikling handlar om å ta vare på behova til menneska som lev i dag, utan å øydelegge framtidige generasjonar sine moglegheiter til å få dekkja sine behov.

«Temaplan for landbruk i Hordaland 2018-2022» skal bidra til å sikre ei berekraftig vidareutvikling av landbruket i Hordaland. Det er tre hovudmål for temaplanen: styrke lønnsemd i Hordalandslandbruket, auka produksjon på lokale ressursar og betre rekruttering til landbruket.

Skal Hordaland klare å nå desse måla må fylket ta vare på jordressursane. Utan jord og arealressursar blir det ingen mat produksjon og moglegheitene knytt til nye bionæringar blir redusert. I Hordaland er det i perioden 2004-2015 totalt bygd ned 6158 dekar. Av dette var 34 prosent fulldyrka jord. «Temaplan for landbruk i Hordaland 2018-2022» legg opp til ein reduksjon i nedbygging av jordbruksareal og set som mål at Hordaland skal maksimalt bygge ned 240 dekar jordbruksareal årleg.

Hordaland er eit grasfylke med stor grøvfôrproduksjon. Dei viktigaste produksjonane er mjølk og kjøt. Fylket har òg store fjellområder med gode beiter for sau. Hordaland er det fylket i landet som produserer mest frukt. Sider frå Hardanger er merka som beskytta geografisk nemning og både siderproduksjonen og talet på produsentar veks. I tillegg til råvareproduksjon satsar stadig fleire bønder på vidareforedling av eigne råvarer og lagar ost, syltetøy, pølser, spekekjøt og andre lokale spesialitetar. Dei fem største jordbrukskommunane i Hordaland er Voss, Kvinnherad, Ullensvang, Etne og Lindås. «Temaplan for landbruk i Hordaland 2018-2022» skal stimulere til auka verdiskaping i verdikjeda for frukt og bær, og auke i berekraftig produksjon av mjølk og kjøt.

Produktiv skog dekker 20 prosent av arealet i Hordaland. Skogen inneheld store verdiar i tømmer og i potensialet for vidareforedling og trebasert industri. Skal desse verdiane takast ut er det behov for betre infrastruktur og auka kompetanse i heile verdikjeda. «Temaplan for landbruk i Hordaland 2018-2022» skal bidra til tiltak som aukar berekraftig avverking og uttak av biomasse frå skog, samt auka bruk av trevirke. Skog kan ha betydeleg flaumreducerande og skredførebyggjande effekt og bidreg til samfunnsstryggleik. Rett skogforvaltning bør takast inn som ein del av klimatilpassing.

Naturbruksutdanninga på dei vidaregåande skulane er kjernen i kompetansen i landbruket. Framleis er det for få elevar som tek produksjonsretta naturbruksutdanning. Eit spesielt fokus på rekruttering til utdanningsprogramma er difor viktig. Agronom og gartner utdanning for vaksne er eit etterspurd tilbod. Gjennomføringsgraden er høg for begge utdanningane. Livslang læring blir stadig viktigare i eit landbruk som byr på nye utfordringar og løysingar.

Klimaet endrar seg og blir varmare og våtare. Jordbruket er ei av næringane som vil bli mest påverka av klimaendringane. Det er viktig å sikre matproduksjon på lokale ressursar sjølv med endra klima. Hordalandslandbruket er omstillingsvillig og tek aktivt i bruk innovasjonar som robotar, digitale løysingar og sensorteknologi. Grønt skifte må skje ut frå areala og ressursane ein har til rådighet. Biomasse frå jord og skog kan legge grunnlaget for nye spennande produkt som kan erstatte det svarte karbonet og bli ein viktig del av det grønne skiftet. Hordalandsbonden, med sitt areal og kompetanse er ein viktig del av det grønne skiftet i Hordaland. «Temaplan for landbruk i Hordaland 2018-2022» skal støtte opp om forskning og utvikling for å få fram ny kunnskap, driftsmetodikk og digitale løysingar tilpassa produksjonar og driftstilhøve i Hordaland.

«Jordbrukets samfunnsoppdrag er lønnsom og trygg matproduksjon i tråd med forbrukernes interesser, produksjon av fellesgoder og bidrag til sysselsetting og verdiskaping i hele landet. Landbrukspolitikken har fire overordna må: matsikkerhet, landbruk over hele landet, økt verdiskaping og bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser.» (Meld. St. 11:9)

KORT OM TEMAPLAN FOR LANDBRUK I HORDALAND

Landbruk er viktig for Hordaland. Hordaland treng bonden. Hordalandsbonden dyrkar mat, held kulturlandskapet ved like, bidreg til busetjing i distrikta, skapar attraksjonar for reiselivet og er ein viktig del av beredskapen. Kyr og sauer beiter og omdannar gras til mjølk, kjøt og ull, medan dei held kulturlandskapet ved like. Frukttrea blomstrar i bakkane i Hardanger og skapar minner for livet for tilreisande frå innland og utland. Frå seinsommaren og utover hausten står trea tunge av morellar, epler, plommer og pærer som skal ut til det norske folk. Frukta som ikkje går til direktekonsum blir til juice, saft, syltetøy og i aukande grad sider.

Temaplan for landbruk i Hordaland skal bidra til å sikre og vidareutvikle landbruket i Hordaland. For å gjere dette er det satt tre hovudmål:

- styrke lønnsemd i Hordalandslandbruket
- auke produksjon på lokal ressursar
- betre rekruttering til landbruket.

For å kunne dyrke mat trengs det jord. Utan jord og arealressursar blir det ingen mat og moglegheitene knytt til nye bionæringar blir redusert. Derfor er areal og ressursgrunnlag første tema som planen tek opp.

Det neste temaet er auka lønsemd i noverande produksjonar. Hordaland er eit grasfylke. Dei viktigaste produksjonane er mjølk og kjøt som er grovfôr baserte. Fylket har store fjellområder og gode beiter for sau. Hordaland er også eit fruktfylke, med frukt av høg kvalitet og dyktige dyrkarar. Sider frå Hardanger stig i produsert volum og popularitet. I tillegg til råvareproduksjon satsar stadig fleire bønder på vidareforedling av eigne råvarer til ost, syltetøy, pølser, spekekjøt og andre lokale spesialiteter. Auka vidareforedling kan bidra positivt til lønsemda i mange jordbruksføretak.

Produktiv skog dekker 20 prosent av arealet i Hordaland. Skogen inneheld store verdiar i tømmer og i potensiale for auka lønsemd gjennom vidareforedling og tre basert industri.

Ingen av dei nemnte verdiane vil materialisere seg utan mange nok kunnskapsrike og kompetende bønder. Derfor er det tredje temaet kompetanse og rekruttering.

Landbruket er ei næring som er vant med omstille seg, å ta i bruk nye innovasjonar og tilpasse seg endringar. Det fjerde temaet ser på kva som blir drivarane for endring framover, særskild klimaendringar og moglegheitene som ligg i det grøne skifte og bioøkonomi

BEREKRAFT I LANDBRUKET GLOBALT, NASJONALT OG LOKALT

Bønder over heile verda er opptekne av korleis dei kan drive garden slik at den er i betre stand når dei gjer den vidare enn den var då dei overtok den. Det er berekraftsprinsippet i praksis. Berekraftsprinsippet med miljømessig, sosialt og økonomisk berekraft er grunnpilaren i temaplanen.



Berekraftig utvikling handlar om å ta vare på behova til menneska som lev i dag, utan å legge kostandene over på framtidige generasjonar. FN sine berekraftsmål består av 17 mål. Berekraftsmål nummer 2 er 'Utrydde svolt, oppnå matsikkerheit og betre ernæring, og fremme berekraftig landbruk'¹.

Globalt

I 2050 reknar ein med at det er om lag 10 milliardar menneske i verda, og at matproduksjonen må aukast med 50 % for å sikre nok mat til alle². Frå starten av 1990 talet har prosentandelen som lever i kronisk svolt på verdsbasis meir enn halvert seg. I dag blir det produsert nok mat i verda til å fø alle, likevel er det 815 millionar personar som er underernært. Omlag ein tredjedel av maten som blir produsert i verda blir aldri spist, men kasta eller tapt³. Auka

¹ <https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal>

² <http://www.fao.org/state-of-food-security-nutrition/en/>

³ www.fao.org/fao-stories/article/en/c/1072865

fokus på å hindre matsvinn vil gje auka respekt for mat og for arbeidet som bonden gjer.

Den globale matvaremarknaden kjenneteiknast av at enkelte land står for ein aukande del av eksporten. Det gjer dei globale matvaremarknadane meir sårbare for hendingar som naturkatastrofar, politisk ustabilitet eller nasjonale tiltak som til dømes eksportrestriksjonar. FN sitt klimapanel peikar på at klimaendringar forventast å svekke matsikkerheita⁴. Matjord har gått tapt over heile verda som følgje av urbanisering og industrialisering. Samstundes er det i mange regionar mangel på vatn og overforbruk av grunnvatn. Det globale matsituasjonen er eit viktig bakteppe når ein diskuterer og planlegger matproduksjon i Noreg.

Nasjonalt

Målstrukturen for landbruks- og matpolitikken seier at det skal vere robust og effektivt landbruk over heile landet. Det skal vere ei balansert geografisk utvikling i landbruket. Forbrukarane skal vere sikra trygg mat. Landbruket i Noreg skal ha god dyre- og plantehelse samt god dyrevelferd. Landbruket i Noreg skal produsere og sikre tilgang til maten forbrukarane etterspør⁵.

Noreg har lite areal for dyrking og vi må som nasjon nytte det arealet vi har. Landbruket i Noreg er kjent for å være innovative og omstillingsdyktige. Grunna ein god organiseringsmodell får Noreg godt utbytte av få ressursar⁶. Samstundes som landbruket har bidrege med arbeidskraft til mange andre sektorar, har produktivitsveksten vore større enn i dei fleste andre næringar⁷. Talet på jordbruksføretak er redusert med om lag 11800 føretak frå 2005 til 2016. Gjennomsnittleg areal per jordbruksføretak har auka frå 195 dekar i 2005 til 239 dekar i 2016⁸. Produksjonsvolumet i jordbruket har auka med 85 prosent sidan 1959⁹. Ein sentral del av utviklinga har vore å erstatte manuelt arbeid med kapital mellom anna i form av maskiner og robotar.

(04.01.2017)

⁴ Meld. St. 11 Endring og utvikling – en fremtidsrettet jordbruksproduksjon

⁵ Innst. 251 S (2016-2017) Innstilling fra næringskomiteen om Endring og utvikling – en fremtidsrettet jordbruksproduksjon.

⁶ Christian Anton Smedshaug på dialogmøtet.

⁷ Agri Analyse 1/2013

⁸ Prop. 141 S (2016-2017)

⁹ Meld. St. 11 Endring og utvikling – en fremtidsrettet jordbruksproduksjon

Dei to siste åra har vore krevjande for mykje industri i Noreg, men ikkje matindustrien. Ein effektiv og føreseieleg råvareproduksjon er avgjerande for norsk jordbruksbasert næringsmiddelindustri. Norsk matindustri er lite sensitiv for konjunktursvingingar, og talet på sysselsatt er relativt stabilt. I 2015 var omtrent 50 000 personar tilsett i norsk matindustri¹⁰. Verdiskapinga i matindustrien har ein positiv vekst.

Landbruket medverkar til å sikre andre viktige fellesgodar som busetting og næringsliv over heile landet, biologisk mangfald, kulturlandskap, skogen som karbonlager og vidareføring av, og auka kunnskap om, kultur og tradisjonar. Vi har alle røter frå fiske og jordbruk. Difor er mange av oss interesserte i å verte minna på kvar vi kjem frå. Vi vil vitje og sjå aktive gardsbruk, tradisjonsrike bygningsmiljø og kulturlandskap.

Lokalt

Alle kommunar i Hordaland har landbruk og 32 av 33 kommunar har mjølkeproduksjon. Landbruket utnyttar i stor grad den lokale jobbmarknaden og er med på å sikre busettinga i distrikta. Frukt, sau, mjølk eller storfe ligg i botn for hushaldsøkonomien, men dei fleste kombinerer dette med ulike bygdenæringar og anna arbeid. I 2017 var det 3063 jordbruksføretak i Hordaland¹¹. Dei fem største jordbrukskommunane i Hordaland er Voss, Kvinnherad, Ullensvang, Etne og Lindås (Figur 1).

Omtrent 4 prosent av arealet i Hordaland er jordbruksareal, 20 prosent er produktiv skog, 2 prosent er brukt til busetnad eller samferdsele, dei resterande 74 prosent av Hordaland er anna markslag (fjell, skog, myr) eller ikkje kartlagt. I distrikta i Hordaland, særleg i indre strok, er landbruket ei viktig næring målt i sysselsetting Voss, Kvam og Kvinnherad er kommunar med høge tal på sysselsette, medan Ullensvang, Ulvik og Etne har den høgste delen av totalsysselsettinga innan landbruk. Hordaland er det viktigast fruktfylket i landet. Grovfôr er den desidert viktigaste veksttypen i Hordaland.

Landbruket med industriverksemnda og bygdenæringane har vist seg å vere robuste og tilpassingsdyktige. Det er all grunn til å tru at marknaden framover krev meir rein mat, meir tradisjonsmat/lokal mat med identitet, meir kortreist mat og mat som kjem frå gardar med god dyrevelferd og lite medisinbruk. Mange forbrukarar er opptekne av større mangfald i

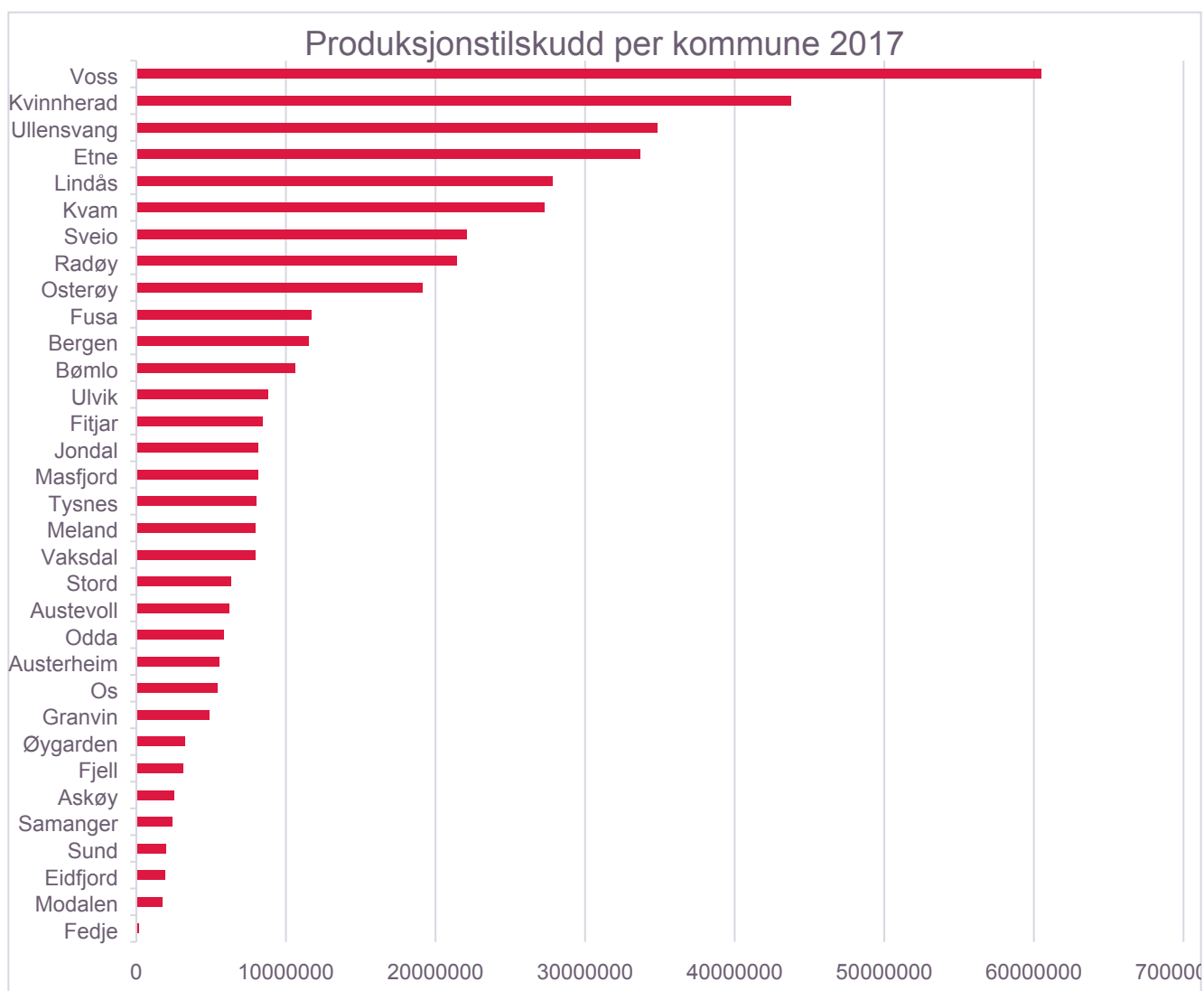
¹⁰ Mat og industri 2016 NIBIO

¹¹ Presentasjon fra FMLA dialogmøtet.

tilbodet, og delar av marknaden vil gjerne betale meir for mat som har ekstra kvalitet. Ein veksande Bergensregion vil òg vere ein kjøpekraftig og kvalitetsmedveten marknad for landbruksprodukt frå fylket.

Hordaland har ein differensiert industri, med sterke klynger og gode FoU miljø. Samarbeid mellom landbruket og desse aktørane kan gje innovative resultat. Spesielt er det moglegheiter innanfor bioøkonomien og kopling mellom hav og landbruk.

Fjordlandskapet med folk og buskap er ein attraksjon for turistar frå innland og utland. Lokale mat- og drikkeprodukt og mattradisjon løftar opplevinga og bidreg til auka verdiskaping. Grunneigarar er ein viktig samarbeidsaktør for å legge til rette for ferdsel i utmark og naturbasert reiseliv.



Figur 1 Produksjonstilskott per kommune i Hordaland 2017 Kjelde Landbruksdirektoratet

AREAL- OG RESSURSGRUNNLAG

«Eit levande landbruk er viktig for beredskap og for å oppretthalda kulturlandskap og biologisk mangfald. Samstundes er landbruket ei næring som gir sysselsetting og busetjing spreidd i heile fylket. Fleirbruk av kulturlandskap, matsatsing og bioøkonomi kan gje landbruket sitt kulturlandskap høgare verdi i framtida»¹²

Matjorda er danna gjennom prosesser som har føregått sidan siste istid (10-12 000 år sidan) og jordsbruksareal er i praksis ein ikkje-fornybar ressurs. I Hordaland er mindre enn 4% av arealet brukt til jordbruk. Areal og bevaring av dyrka og dyrkbar mark er eit premiss for landbruk i Hordaland. Tilgjengelege jordsbruksareal bør vere av høg kvalitet, vere mest mogleg samanhengande og ha langsiktige leigeavtaler. Eit berekraftig landbruk tek vare på kulturlandskap, sikrar berekraftig bruk av og vern om landbrukets areal og ressursgrunnlag og bidreg til redusert utslepp av klimagassar, auka lagring av karbon og gode klimatilpassingar¹³

Landbruk er ei stadbunden næring og Hordaland har framleis eit kulturlandskap med internasjonalt unike kvalitetar, men utviklinga mot færre og større bruk gjer at mykje tungdrive areal går ut av bruk og eit levande landskap og eit småskala landbruk er viktig for anna næringsutvikling. Hordaland med eit gjennomsnitt på 128 dekar jordsbruksareal per jordsbruksbedrift og er blant dei minste i landet¹⁴. Det er ikkje uvanleg at ein bonde driv 20 –40 ulike jordteigar. Det gjev store driftskostnader, og ofte lågare kvalitet på avlingane.

Leigejord

«God og aktiv jordbruksdrift er beste vern av matjord!» Frå dialogmøtet

I Hordaland er omtrent 45% av jorda som er i drift leigejord¹⁵. Andelen leigd jord aukar i takt med nedlegginga av bruk. Den største utfordringa knytt til leigeareal er at kontraktane ofte er relativt kortsiktige (under 10 år). Manglande tryggleik for framtida kan verke inn på motivasjonen til å ta over bruk og auke produksjonen. Dessutan gjev kortsiktige avtaler som resultat lågare

¹² Regional planstrategi

¹³ (Bye et. al (2017) Jordbruk og miljø 2016 SSB rapporter 2017/4)

¹⁴ Meld. St. 11 Endring og utvikling – en fremtidsrettet jordbruksproduksjon

¹⁵ Leiejord – avgjørende for økt norsk matproduksjon Rapport nr27/2015 Landbruksdirektoratet

investeringar i kvalitetsforbetring av jorda (til dømes grøfthing). I tillegg kjem utfordringane knytt til at leigde og eigde jordstykke etter kvart vert liggande langt frå kvarandre.

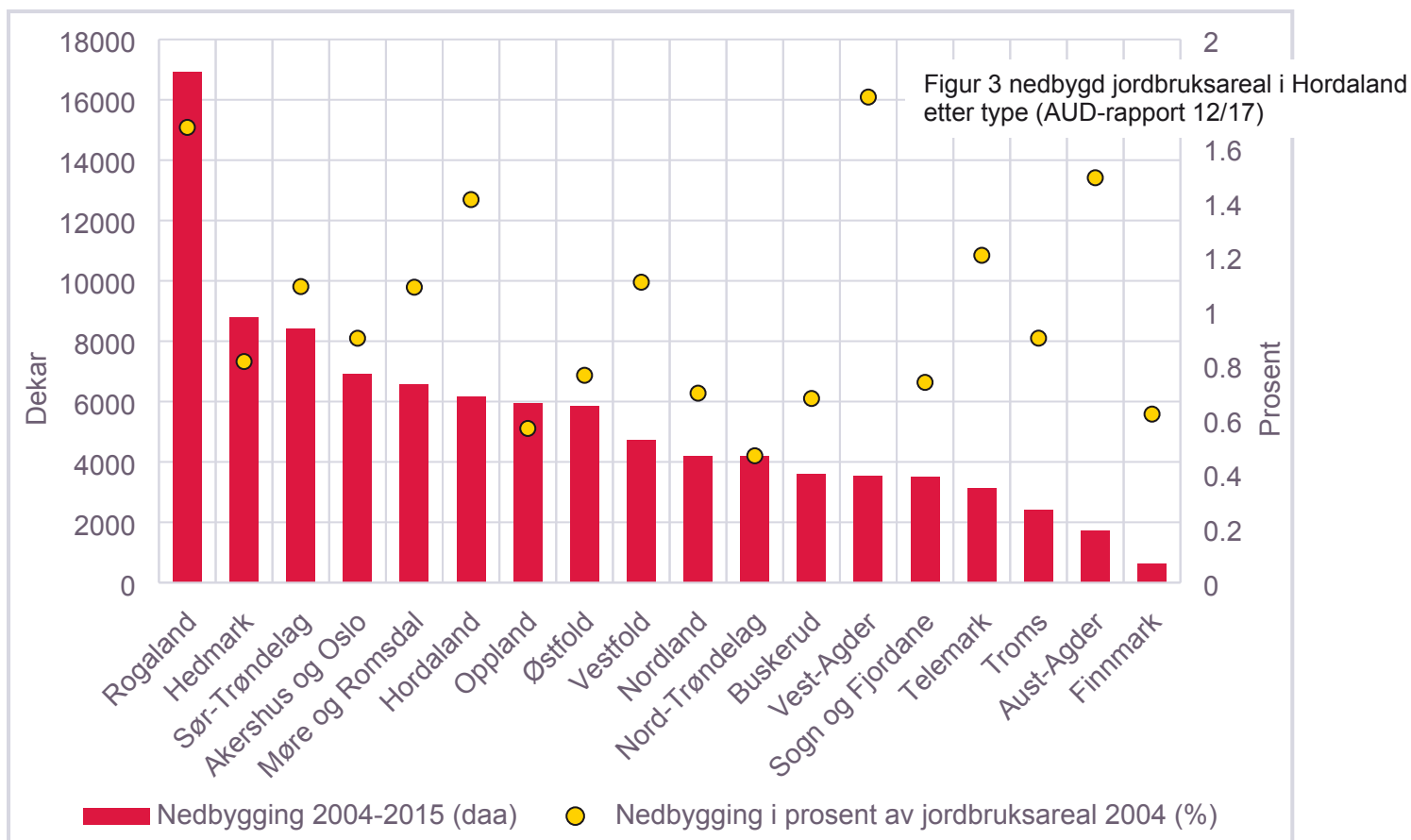
Arealplanar

«Det er veldig vanskeleg for mange lokalpolitikarar å sjå verdien av dyrka/dyrkbar jord opp mot anna næringsutvikling/bustadbygging.» Frå dialogmøtet

For at dei unge bøndene skal kunne drive framsynt planlegging, er det òg naudsynt med ein føreseieleg arealpolitikk. Eit langsiktig perspektiv på arealbruk er ikkje berre viktig for bøndene, men også for næringsinteresser som er arealkrevjande og for innbyggjarane i kommunen generelt.

Særleg i sentrale strom, men òg i distrikta, er det kamp om areal. I Bergens regionen er det sterke behov og ønske om å setje av areal til andre næringsføremål enn landbruk. I distrikta er det òg konkurranse mellom kommunane om å ha tilgjengeleg areal til anna næring enn jordbruk. Bruken av store areal er uavklart, noko som kan føre til at einskilde bønder let jorda ligge brakk til teigen kan seljast til anna enn landbruksføremål. Arealkonfliktar og mogleg spekulasjon kan reduserast gjennom ein langsiktig arealpolitikk, der ein tek omsyn til landbruket sine interesser gjennom ein aktiv politikk for jordvern. Ein langsiktig arealpolitikk med «låsing» av areal til landbruksføremål vil ta vekk noko av risikoen ved å satse på landbruk.

Kommunane bør etablera klårare og meir langsiktige prinsipp for arealbruken i samfunnsdelen av kommuneplanen, og på grunn av beredskapsomsyn arbeide for høgast mulig sjølvforsyning av mat. Desse prinsippa bør takast med i dei konkrete framlegga til arealdisponering i arealdelen. Både offentleg og privat rådgjevingsteneste bør ta fatt i utfordringane knytte til leigeareal. Det må leggjast vekt på aktiv drift av jorda, rasjonell transport av fôr og gjødsel, store og samanhengande jordstykke og langsiktige avtaler.

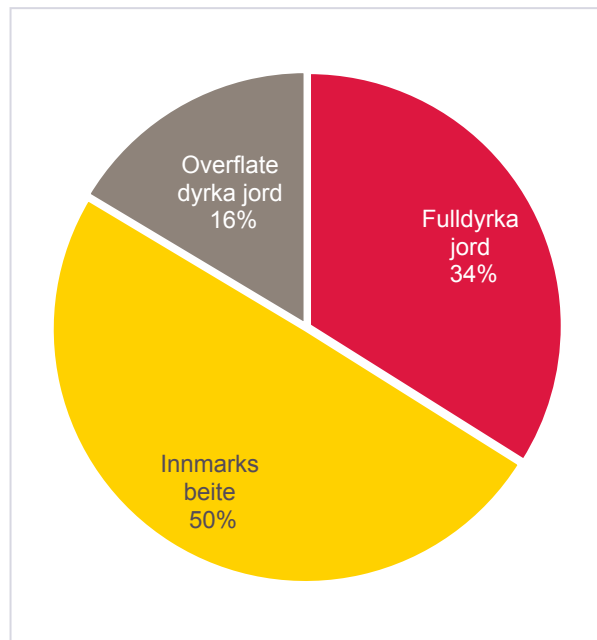


Figur 2 Nedbygging etter fylke i perioden 2004-2015 (AUD-rapport 12/17)

Endringane i jordlova frå 1. juli 2013 gjer at det vil verte enklare å dele frå areal som tilleggsjord, også der berre delar av landbruksarealet vert seld. Dette er positivt for bønder som ønskjer eit betre ressursgrunnlag, men det vil truleg vere mindre aktuelt å gjennomføre i distrikta av omsyn til busettingsmål. Fylkesmannen, som har ansvar for at regionale og nasjonale landbruksinteresser vert tekne vare på i arealforvaltninga.

Fylkesmannen understrekar at jordvern skal liggje inne som ein premiss for kommuneplanlegginga. Det skal gode og veldokumenterte grunnar til for å omdisponere landbruksareal til andre føremål.

Jordbruksareal rundt regionsentera er i stor grad dei mest utsette areala (Figur 5). I «Regional areal- og transportplan for bergensområdet 2017-2028» er det lagt opp til differensiert arealforvaltning. I soner som er definert som vekstsoner kan omsynet til utbygging bli vektlagt sterkt i høve til omsynet til naturmangfald, landskap, landbruk og friluftsliv. Utbygging kan bli prioritert om det er høg utnyttingsgrad, potensiale for fortetting, dokumentert behov for utbygging, og oppdatert kunnskap om arealverdiane. Utanfor dei definerte vekstsonane skal det likevel takast særleg omsyn til naturmangfald, landskap, landbruk og friluftsliv.



Nedbygging av jord i Hordaland

«Det må verte fryktelig mykje meir dyrt å bygge ned matjord. Matjorda bør med alle moglege lover og forskrifter tryggast med strenge regler. Når du skal bygge ned eit jorde må du sjå det i samanheng med samfunnsmessige hensyn og når vi har 3% dyrkbar mark i Norge kan eg ikkje sjå at det kan vere nokre samfunnsmessige

hensyn som skulle trumfa behovet for å ta vare på den jorda vi har for no og all ettertid. Så vi treng eit strengare regelverk, og mykje strengare håndheving av dette regelverket.»

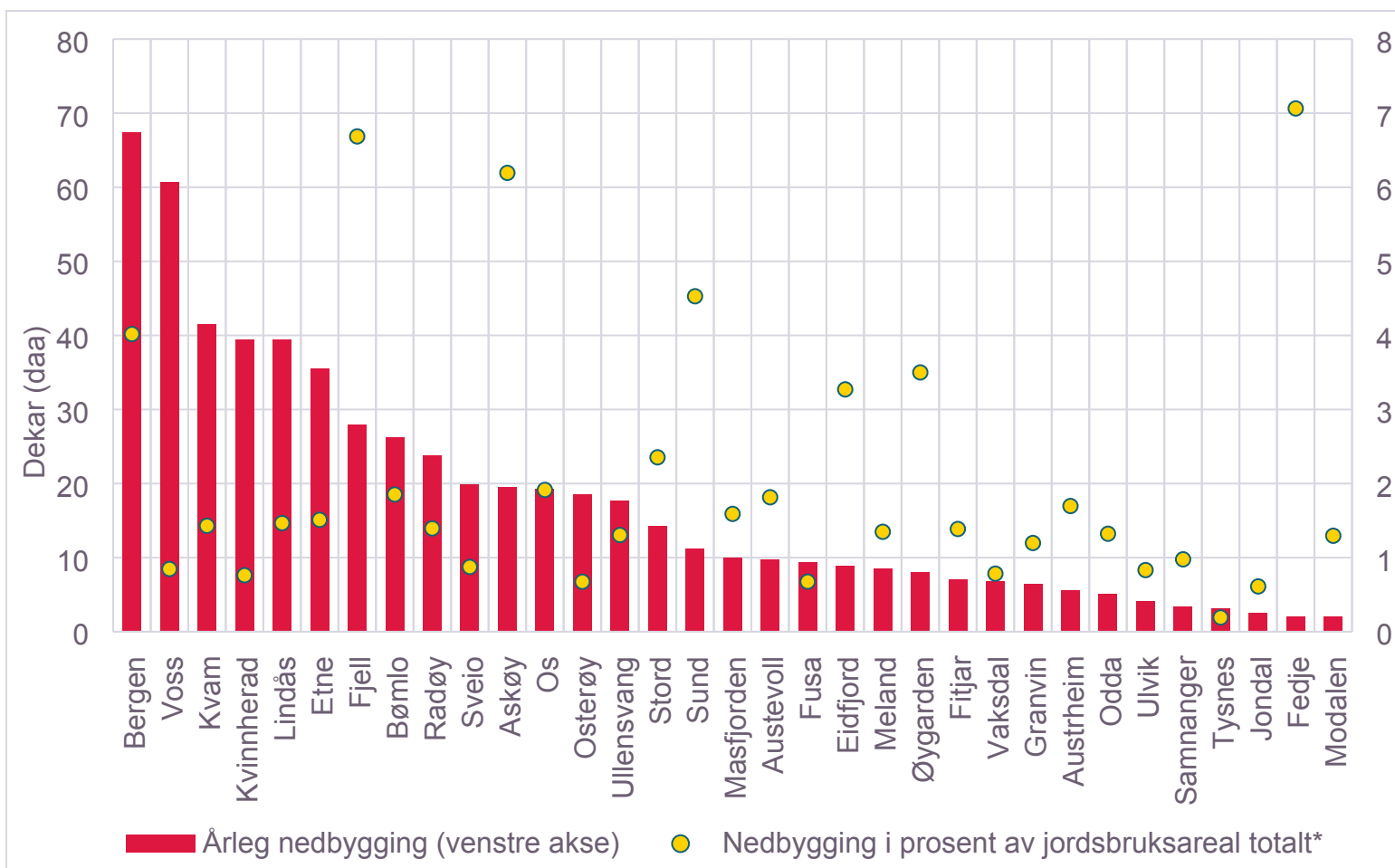
Bothild Nordsletten, redaktør Bondevennen

I ein ny nasjonal jordvernstrategi (handsama i Stortinget 8. desember 2015), har politikarane vedteke at taket for årleg omdisponering av dyrka mark nasjonalt skal vere på 4000 dekar. Dette målet er vidare nedfelt i Stortingsmelding 11. I Hordaland er det i perioden 2004-2015 totalt bygd ned 6158 dekar. Årleg nedbygging mellom 2004 og 2015 for Hordaland har vore 560 dekar per år. Halvparten jordbruksarealet som er nedbygd er innmarksbeite, 34 % er fulldyrka jord og 16% er overflatedyrka jord (Figur 3)¹⁶. Fulldyrka jord, er den beste jorda. Full dyrka jord er egna til korn og grønnsaker. Den totale nedbygginga er lågare i Hordaland enn andre fylker, men i forhold til

«Ein ting til er at dette og er eit hensyn som må tas av jordbruket sjølv. Ein betydelig andel av matjorda går med til utbygging av gardar, at ein bygger fjøs og driftsbygningar på matjord. Der må næringa gå i seg sjølv. Og nytenking omkring plassering av veksthus og bygg for dyra. Dei må opp i knaus og berg»

(Bothild Nordsletten – redaktør Bondevennen)

Jord som byggast ned går hovudsakeleg til bustadbygging. Jord blir og bygd ned til driftsbygningar til landbruket, veg og bane og anna næring,¹⁷ Av kommunane i Hordaland er det Bergen, Kvam og Lindås som har bygd ned dei



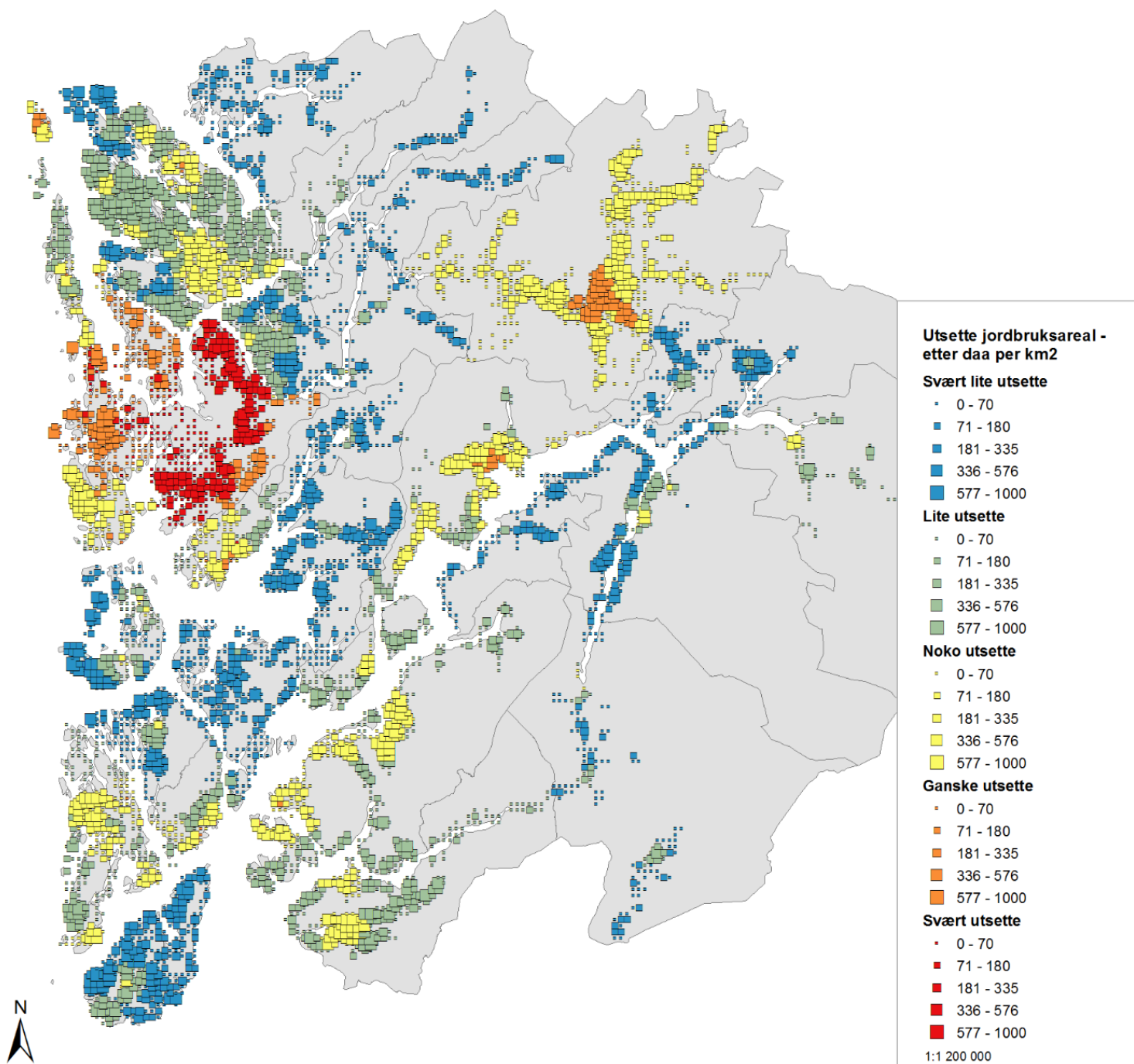
mengda jordbruksareal i fylket er nedbygginga blant dei fylka i landet som bygg ned mest jordbruksareal (Figur 2). Skal Hordaland tilpasse seg det nasjonale jordvernmalet, må fylket redusere nedbygginga med 50 prosent tilsvarende eit tak på 240 dekar årleg.

største areala. Fjell og Askøy er kommunane som har bygd ned mest i forhold til total prosent jordbruksareal i kommunen (Figur 4).

¹⁶ AUD rapport 10/17 Nedbygging av jordbruksareal

¹⁷ AUD rapport 10/17 Nedbygging av jordbruksareal

Figur 4 Nedbygging av jordbruksareal i Hordaland per kommune (AUD-rapport 12/17)



Figur 5 Kart over utsette jordbruksareal i Hordaland (AUD-rapport 12/17)

Innsatsområder:

- Vurdera kva tiltak som må gjennomførast for å redusere nedbygging av jordbruksareal Hordaland og bidra til å realisere nasjonale jordvernmål.
- Styrke kommunane sin motivasjon for, og kompetanse om, framsynt arealplanlegging
- Sikre gode planar for massehandtering basert på god agronomi i alle kommunar.
- Oppmuntre politikarar på kommunalt- og regionalt nivå til å gjennomføre jordvern kurs i regi av Fylkesmannen.
- Utvikle kommunane si rolle som rettleiar for utvikling av formelt gode og langsiktige leigeavtalar.

Indikator

Redusere nedbygging av jordbruksareal i Hordaland til maksimalt 240 dekar årleg.

AUKA LØNSEMD I NOVERANDE PRODUKSJONAR

«Sjå moglegheiter, ikkje avgrensingar. Vi treng optimisme og trass» Frå dialogmøtet

Lønsemda i landbruket i Noreg vert i stor grad definert gjennom jordbruksforhandlingane. Med lønsemd meinast kroner og øre som bonden sit igjen med, altså botnlinja. For å sikre auka verdiskaping er det trong for å sikre lønsam utnytting av gardens samla ressursar gjennom konkurransedyktig råvareproduksjon og næringsmiddelindustri. Dei fleste jordbruksbaserte verdikjedene i Noreg er komplette verdikjeder. Grunnlaget for ei godt fungerande verdikjeda og norsk næringsmiddelindustri er ein effektiv og berekraftig råvareproduksjon.

Hordaland er prega av små og mellomstore bruk. Utfordringane og moglegheitene varierer sterkt frå stad til stad og frå produksjon til produksjon. Drifta av mange bruk i Hordaland i dag gjev ikkje rom for større investeringar. Ulik størrelse på driftseiningane, ulike grader av driftsvanskar, små og oppdelte areal, varierende brattleik, temperatur og lengde på vekstsesongen og avstand til mottaksanlegg bidrar til variasjon i inntektsmoglegheitene. Gjennomsnittsinntekta til Hordalandsbonden vart 297 000 kroner i 2016. Gjennomsnittsinntekta på Jæren var 400 200 kroner i 2016¹⁸.

Verdikjeda

«Det er noko som bør snakkast om. Vi har jo produkt med lite sprøytemidlar og medisinar. Vi har jo nokre av dei beste produkta i Europa, noko som er ein stor fordel. Men når produkta kjem i butikken er det pris som i hovudsak betyr noko for folk flest» (Kjetil Mehl, Hordaland bondelag, 01.12.17).

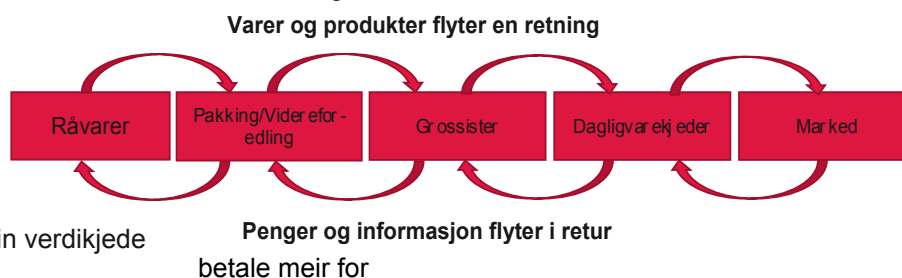
Når ein diskuterer auka lønsemd i ein bransje kan det vere nyttig å ha ei verdikjedetilnærming (Figur 6). Ei velfungerande verdikjeda har god flyt av informasjon mellom alle ledd og produsentar er villige til å imøtekomme preferansane i marknaden. Til dømes om marknaden er villig til å

god dyrevelferd og lite bruk av medisin i produksjonen må desse verdiane formidlast til sluttbrukar. Innsikt i marknaden gjer det meir truleg at produksjonsleddet kan satse på kvalitet som marknaden etterspør og få høgare pris. Bønder som produserer stort i volum må ha fullverdig produksjon/kvalitet/etikk slik at verdikjeda vidare kan få betalt for meirverdien. Kvalitetsarbeidet slik som dyrehelse og dyrevelferd må kommuniserast ut. Ein får ikkje betalt i marknaden utan at meirverdien er synleg.

I fragmenterte verdikjeder flyt ikkje informasjonen og det blir liten forståing for preferansane i marknaden. Konsekvensane er ofte at produsenten får pris berre knytt til volum og får ikkje i like stor grad får uttelling for meirverdiane produsenten har lagt ned. Godt samspel mellom dei ulike ledda i verdikjeda kan òg bidra positivt til innovasjonsarbeid. Fadderprosjektet er eit eksempel på eit prosjekt som legg til rette for informasjonsflyt og samarbeid i verdikjeda (Boks 1)

Boks 1. Fadderprosjektet – sau og geit - Vestlandets utvalde smaksbærarar

Kokkar, innkjøparar, produsentar og slaktarar var samla på litteraturhuset i Bergen den 8. desember 2017 til produktutvikling og smak. Dei diskuterte raseval, driftsform og slaktning. Bøndene fekk innsikt i kva kokkane tenkjer om produktutvikling. Kokkane fekk informasjon om slaktning og smaken av Norsk kvit sau, Gammal norsk spelsau, Svartfjes, Gammal norsk sau, Kasjmir-geit, Boer-geit «Kystgeit» og kje frå mjølkegeit. Siste delen av møtet var informasjonstorg som la til rette for avtalar mellom kokkar og bønder.



Figur 6 Flyt i ein verdikjede

¹⁸ <https://www.nibio.no/nyheter/korn-svin-toppar-inntekta-i-jordbruket>

Investeringar

Det er stor etterspurnad etter lån og tilskot i landbruket. I 2016 innvilga Innovasjon Noreg 509 mill. kroner til 959 prosjekter nasjonalt. Midlane til landbruket som vert forvalta av Innovasjon Noreg kjem gjennom jordbruksforhandlingane, reindriftsavtalen og statsbudsjettet og skal bidra til å styrke økonomien i næringa¹⁹ I juni 2015 la Landbruks- og matdepartementet fram Stortingsmelding nr. 31 (2014-2015) «Garden som ressurs – marknaden som mål. Vekst og gründerskap innan landbruksbaserte næringar». Meldinga legg vekt på utvikling av ny næringsverksemd i tilknytning til garden. Innovasjon Noreg bidreg med tilskot og lån til landbrukssektoren. Prosjekta som blir finansiert omfattar investeringar i produksjonsanlegg for tradisjonelt landbruk, bygdenæringar på garden, bioenergi og utviklingsprosjekt innanfor lokalmat, reiseliv, trebasert industri og bioraffinering. Landbruksbaserte bedrifter som ynskjer å utvikla noko nytt har oftast tradisjonell landbruksdrift i botnen. Til dømes har dei fleste som startar med osteproduksjon allereie mjølkeproduksjon som basis. Prosjekter innafor tradisjonelt landbruk er i stor grad investeringar knytt til modernisering av gardsdrifta. Bruk av ny teknologi, til dømes mjølkerobotar, står sentralt i denne moderniseringa. Ei analyse gjort av Menon Economics syner gode ringverknader av investeringar i landbruket. Prosjekta syner og god effekt på sysselsetting og lønnssemd (Boks 2)

Boks 2 Landbruket utløyser investeringar i andre sektorar eksempel frå mjølke- og storfekjøttproduksjon

«Støtte til investeringar i melkeproduksjon og storfekjøtt utgjør hele 61 prosent av støtte til tradisjonelt landbruk. Gjennomsnittlig investeringskostnad for prosjekter som mottok støtte fra investerings- og bedriftsutviklingsmidlene var i 2016 totalt 3,36 mill. kroner per prosjekt og prosjektene mottok i gjennomsnitt 0,54 mill. kroner (16 prosent) i investeringsstøtte. Dette innebærer at prosjektene i gjennomsnitt utløste ca. 2,8 mill. kroner i annen kapital. Totalt utløste investeringsprosjektene innen melke- og storfekjøttproduksjon i 2016 nærmere 1,4 mrd. kroner i annen kapital. Mye av kapitalen går til lokale entreprenører som bidrar i byggeprosjektene.»

Oppgavegiverrapport 2016 Innovasjon Norge

¹⁹ Innovasjon Norge Oppdragsgiverrapport 2016



Grovfôr og Mjølke/Storfe

Mjølke er det viktigaste husdyrproduktet i Hordaland. Det er mjølkeproduksjon i 32 av 33 kommunar i Hordaland, men over halvparten av mjølka vert produsert i dei fire store mjølkekommunane Voss, Kvinnherad, Etne og Kvam. God lønsemd i mjølke- og storfekjøttproduksjonen vert oftast oppnådd når driftseiningane produserer mykje grovfôr av god kvalitet. Auke i produksjon av mjølke og kjøtt heng tett saman med kostnadseffektiv grovfôrproduksjon med god kvalitet og høg arealproduktivitet. Produktiviteten per areal må aukast. Vedlikehald av areal i form av drenering og areal pleie vil bidra til dette. Det er god utnytting av lokale ressursar om det blir nytta meir eigeprodusert fôr. Avgjerande faktorar for å oppretthalde og utvide mjølkeproduksjon i Hordaland er nok areal til grovfôrproduksjon og spreiding av gjødsel. I tillegg er det essensielt at det er tilgjengeleg mjølkekvote. Investeringsmidlar må vere tilgjengeleg og investeringskostander må vere overkomelege. Det er òg lønsemd i god dyrehelse. Økonomisk tap ved virussjukdomar som BRSV og BCoV kan vere mellom 100 000 – 300 000 kr ved akutt utbrot for ein bonde.

Mjølkekvoten for Hordaland i 2017 var omtrent 83 millionar liter. Nesten 74 millionar liter blei levert i 2017, tilsvarande 88,3 prosent av kvota. Hordaland har potensiale til å betre oppfylle

Nøkkeltal om mjølkeproduksjon i Hordaland 2017:

- ✓ Kvote 83 millionar liter mjølke
- ✓ 88,3 av kvoten levert
- ✓ 528 føretak leverte mjølke (395 bås fjøs/133 laus fjøs)
- ✓ Gjennomsnittsføretak 21 mjølkekyr
- ✓ Omlag 150 bruk produserer 55% av mjølka i fylket
- ✓ Mange små og mellomstore mjølkebruk – medianbruket produserer 85 000 liter mjølke
- ✓ 10 føretak produserer meir enn 500 000 liter.

Kjelde: Fylkesmannen i Hordaland og Innovasjon Norge

mjølkekvota. Hordaland har fått færre og større bruk dei siste åra og har snart ikkje ta ut fleire stordriftsfordeler. Likevel har Hordaland små brukseiningar samanlikna med andre fylke. For å sikre produksjon på lokale ressursar må det leggast til rette for mjølkeproduksjon òg i mindre einingar.

Den norske kombinasjonskua produserer både mjølke og kjøtt. Hordaland har potensiale til å produsera meir storfekjøtt. Nortura ynskjer auke i produksjon av storfekjøtt nasjonalt i grovfôrområda med 2500 dyr per år.



Morellplukking i Hardanger Foto: Hordaland Bondelag

Nøkkeltal frukt Hordaland 2017 :

- ✓ Eple er viktigaste produksjon – 264 produsentar – totalt 4481 dekar – gjennomsnittsbbruk 17dekar
- ✓ Ullensvang viktigste kommune, dernest Ulvik, Kvam, Jondal
- ✓ I hovedsak levering til fruktlager
- ✓ Lite økologisk epler, noko økologisk plomme
- ✓ 2730 tonn konsumerepler
- ✓ 1500 tonn industriepler

Kjelde: Fylkesmannen i Hordaland, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Hardanger Fjordfrukt

Frukt, Sider og Grønt

Hordaland er det største fruktfylket i landet, målt i areal og avling. Regionen har lange tradisjonar for fruktdyrking. Epleproduksjon er viktigast, etterfølgt av morellar, plommer og pærer. Sjølv om dyrka fruktareal har gått ned har effektivten auka slik at dei totale avlingane er stabile. Hordaland er ein sterk region på frukt og bær, med eit godt fagmiljø og moderne fruktlager. Hordaland har potensiale for kraftig auke i produksjon av ulike typar bær. Det bør satsast på ytterligare kvalitetsheving og styrka kompetanse i fylket knytt til frukt- og bærproduksjon.

Det er gjort omfattande investeringar i næringa i form av utskifting av frukttrær og oppgradering av drifta. Det er rom for å dyrka meir pære gjennom å lansere nye sorter og skifta ut trær. I dag er etterspurnaden etter norske epler i marknaden større enn tilbodet. Saft- og siderprodukt blir stadig meir populært hos forbrukarane noko som gjer at det er behov for endå meir frukt. Dette gjev seg utslag i auka optimisme og rekruttering til næringa. Fleire kvinner kjem inn og gjennomsnittsalderen i næringa går ned. Den norske fruktproduksjonen dekkjer ikkje den norske fruktmarknaden, her er det naudsynt å utvide produksjon for å auke andelen av marknaden både innan konvensjonell og økologisk produksjon. Det er potensiale for å auke produksjon av økologisk konsumfrukt og -bær i Hordaland, ikkje minst for å unngå at økologisk importfrukt og -bær fyller hyllene (i norsk sesong)²⁰. Med ny giv i næringa det er viktig å sørgje for at det er tilstrekkeleg med investeringsmidlar.

²⁰ Kunnskapsbehov i økologisk landbruk NIBIO rapport, Vol 3, Nr 118, 2017

Frukt- og Sideregionen Hardanger

Klimaet og naturgrunnlaget i Hardanger er godt eigna til fruktdyrking. Frukt frå Hardanger er viktig for fruktneringa i Noreg. Meir merksemd på lokal/tradisjonsrik mat gjer og at etterspurnaden etter til dømes lokalprodusert juice og sider er aukande. Optimismen blant siderprodusentane i Hardanger er stor. Sider er ei stor satsing og fleire nye produsentar har starta produksjon. På eitt år har salet av norsk sider på vinmonopolet auka med 75 prosent. Den 1.juli 2016 blei det lov å selje alkoholhaldig sider på eigen gard, ei lovendring som har slege positivt ut for siderprodusentane i Hardanger. Sider frå Hardanger er merka som beskytta geografisk nemning. Det same er Eplejuice frå Hardanger, Hardangerpærer, Hardangermoreller, Hardangerepler og Hardanger plommer²¹



Grønt

Tidligere har det vore omfattande produksjon av grønsaker i Hordaland. Framleis er det enkelt bønder som lykkast godt med produksjon av grønsaker, til dømes i Bergsdalen. Grønsaker er ein klimavennleg produksjon og det bør leggast til rette for auka produksjon av grønsaker i Hordaland.

²¹ <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2009-04-17-420> og www.matmerk.no



Sauenæring

Det er ulike måtar å produsera kjøt. Den eine er at dyra står inne og blir gitt mat. Den andre er at dyra er ute og finn mat sjølv. Det er god nytting av lokale ressursar, økonomisk gunstig for bonden og heldig for Hordaland sitt kulturlandskap om dyr finn mat sjølv. Sauen vedlikehald kulturlandskapet. Hordaland har store fjellområder, gode beiteressursar og få rovdyr. Over 70% av jordbruksbedriftene i Hordaland har sauehald. Ikkje i nokon andre fylker er det ein så stor del av jordbruksbedriftene som har sauer. Bøndene har teke i bruk ny teknologi for å gjere sauehaldet meir rasjonelt. Dette har gjort sauehald meir tilpassa kvardagen til deltidsbonden. Organisert beitebruk bidreg til å lukkast med å utvikle sauenæringa. Eit godt utbygd mobilnett i fjellet er ein viktig faktor for å kunne bruke e-bjølla og for å lukkast med beiting.

I 2017 var det overproduksjon av sauekjøt. Nortura meiner det ikkje er rom for auke i produksjon av sau fram mot 2025. Produsentar som er i næringa treng likevel investeringsmidlar for å bygge nytt og vere konkurransedyktige. Ulike kjøttprodukt frå sau og lam er ettertrakta og bør i større grad vere tilgjengeleg for forbrukar i

Nøkkeltal for Småfeskjøtt i Hordaland 2017:

- ✓ Total produksjon 2208 tonn i året
- ✓ Tal produsentar 2156
- ✓ Gjennomsnittsbbruk 55 sau
- ✓ 500 føretak produserer 60% av alt kjøtet

Kjelde: Fylkesmanne i Hordaland

butikkane i heile året. Det bør brukast meir ressursar på produktutvikling. Nye forbrukargrupper visar interesse for produkt av norsk sauekjøt, til dømes auka salet av norsk Halal-pinnekjøtt jula 2017. Om omsetninga aukar kan det tenkast det likevel er rom for nye produsentar.

Ull

Ull er ein spennande resurs både for tradisjonell bruk og som ressurs for nye innovasjonar. I Noreg blir det omsett garn for i underkant av 2 milliardar. Her er det rom for at norske produsentar tek ein større del av marknaden. I tillegg kjem verdskapinga knytt til ull til tekstilindustri og ull som del av produkt i reiselivet.

Skog

Fylket har mange skogeigedomar (landbrukseigedom med minst 25 dekar produktivt skogareal) i landsmålestokk. Omtrent 60% av skogeigedomane i fylket driv med både jord og skog. Sjølv om skogeigedomane i fylket er blant dei minste i landet, vekst det produktive skogarealet i Hordaland meir enn i dei fleste andre fylka. Skogavverkinga har òg hatt ein monaleg vekst dei 10 siste åra. Det bør leggjast til rette for auka berekraftig avverking og uttak av biomasse frå skog. Dette krev ein skogkompetanse, god infrastruktur, både med omsyn til eit tenleg vegnett og til utskipingsplassar for tømmer. Viktige spørsmål er korleis kan det skapast interesse for fornying og skjøtsel av skogen og kva klimatilpassingstiltak er det behov for.

Infrastruktur

Skogen i Hordaland er vanskelegare tilgjengeleg enn i mange andre fylke i landet. Transportkostnadane i skogbruket på Vestlandet er om lag 30 prosent høgare enn på Austlandet. Det skuldast eit lite utbygd skogsbilvegnett, men òg at det ordinære, offentlege vegnettet har dårleg standard. Terrenget er ofte vanskeleg, noko som sjølvstøtt er med på å auke investeringskostnadene. Det gjev òg behov for fleire taubanar. Gode kai- og terminalløysingar vil redusere kostnadane med å få tømmer fram til industri. Bättre infrastruktur privat, kommunalt og regionalt vil hindre kipping/omlasting av tømmer.

Vestlandsskogen som ein varig ressurs

Samstundes som ein tek ut skog må det sørgjast for nyplanting. Det må plantast lønsamt, miljøvenleg og klimavenleg. Per i dag overgår

Nøkkeltal skog

- ✓ Hogstvolum 2015 230 000 kubikk
- ✓ Tal skogeigedomar omlag 8000 stk
- ✓ Storleik skogeigedomar 250 dekar
- ✓ Årleg bruttoverti for skogeigarane på 125 millionar kroner

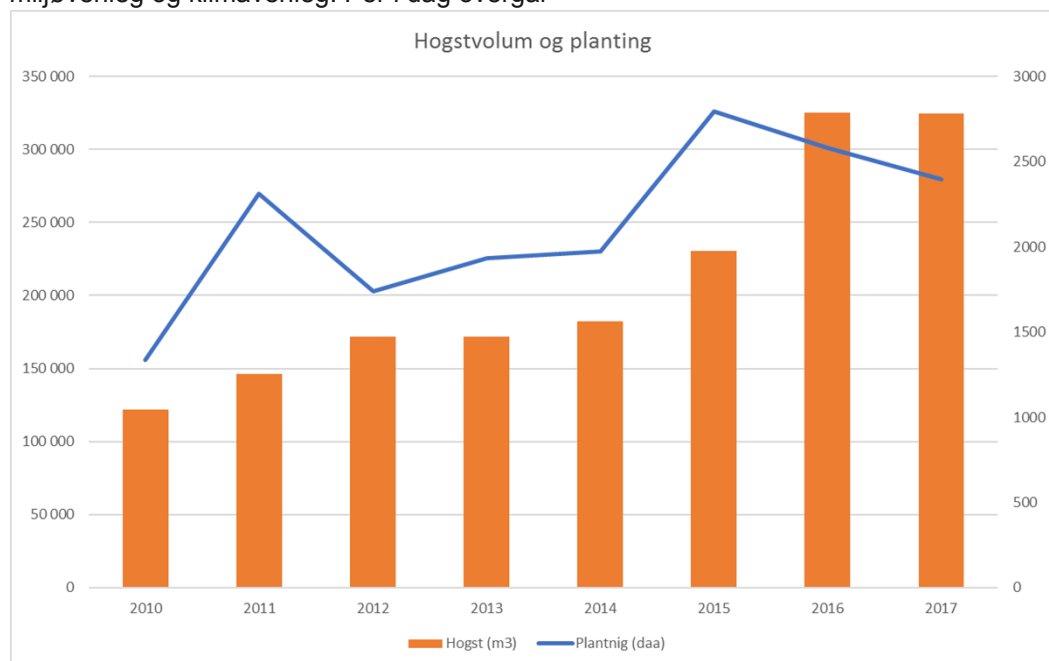
Kjelde: Fylkesmannen i Hordaland

hogstvolum nyplanting (Figur 7). Dagens vestlandsskogbruk er basert på volumproduksjon av gran (Figur 8). Klima på vestlandet gjev gode vekstvilkår for gran. Om ein vurderer å plante andre treslag kan det auke stabilitet og redusere risikoen i produksjonen og i tillegg kan det gje grunnlag for andre type produkt enn det ein ser i dag. Treet må hoggast på eit tidspunkt som gjev høgast mogleg verdi for skogeigar. Motivasjonen for å skjømte skogen og plante nye tre aukar om skogen gjev god økonomi for skogeigar. Klimatilpassa plantingar kan minske risikoen i produksjonen for skogeigar. Her er det behov for meir forskning på Vestlandsskogen for å forstå korleis den reagerer på endringar i klimaet og korleis ein kan nytta skogen som klimatilpassingstiltak.

Kompetanse

I og med at mange av skogteigane er små blir kompetansen også låg hjå den enkelte skogeigar. Skogforvaltninga vert ikkje optimal ned mange små skogteigar der verdien av skogproduksjonen vert liten for den enkelte. Meir kompetanseutvikling, etablering av nettverk og eit

nært samspel mellom næringa og styresmaktene er andre avgjerande føresetnader for å hente ut meir av potensiale i skognæringa. Skogeigarane bør få tilgang på skogfaglege kompetanse gjennom skogrådgjevarar tilsett i kommunen. Med



Figur 7 Hogstvolum og planting i Hordaland. Kjelde: Fylkesmannen i Hordaland

auka kompetanse på drift av skogsmaskiner kan òg produktiviteten aukast.

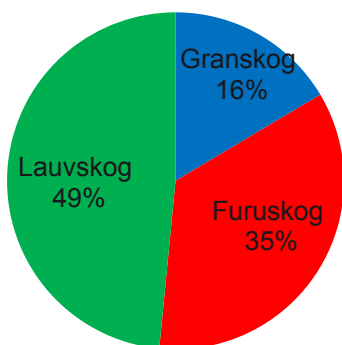
Foredling og auka bruk av tre

«Men på byggematerialer og sånt så tror jeg at det er et større potensiale i Norge.. Nå har dere jo et høybygg i Bergen bygd av massivtre. Her kan myndighetene skape et marked. Det er mye spennende og mye ny teknologi som kan dras med her. Altså limtresystem og sånt som en kan henge seg på, som gjør at Norge kunne fått en posisjon kompetansemessig» - Dag Arthur Aasebø – Borregård.

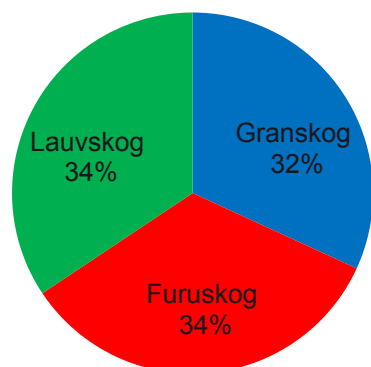
Det er viktig å legge til rette for innovasjon og konkurransekraft i heile verdikjeda for tre og sikre at Hordaland ikkje berre blir ein råvareeksportør. på rett tidspunkt. For å bygge meir i tre må kompetansen generealt aukast i heile verdikjeda, og spesielt hos handverkarar, ingeniørar, entreprenørar og arkitektar. Små sagbruk som samarbeider i nettverk og som skapar nisjeprodukt kan vere eit konsept tilpassa landbruksstrukturen på Vestlandet. Kystskogbruket har mål om 4 dobling av verdi innan 2045. Skogen og biomasse frå skogen har ei sentral rolle i bioøkonomien og det grønne skiftet (Boks 5). Veldig mykje av det som i dag produserast av olje vil kunne produserast av biomasse frå skogen, men ein treng meir forskning for å sikre økonomiske produksjonar og god produktutvikling.



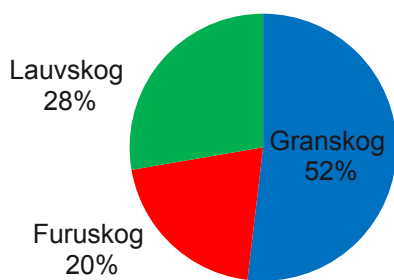
Arealfordeling produktiv skog Vestlandet



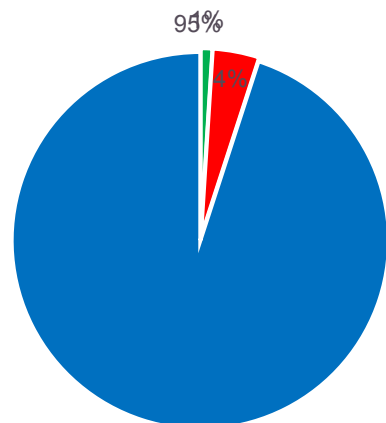
Stående volum produktiv skog Vestlandet



Tilvekst produktiv skog Vestlandet



Hogst på Vestlandet, fordelt på treslag



■ Lauvskog ■ Furuskog ■ Granskog

Figur 8 Areal, volum, Tilvekst og hogst i produktiv skog i Hordaland fordelt på treslag

Bygdenæring og lokalmatproduksjon

«I reiselivet er det potensiale både for bruk av hus til overnatting, sal av lokalmat og opplevingar, gjerne innenfor tunet, kontakt med dyr, utnytting av støler. Masse kunne vore gjort på reiselivssida. Alt i frå fiske til jakt.. det er mange ting som kunne vore utvikla meir. Fruktplukkingsturar osv, masse som kunne vore gjort.» Jan Tjosås - Hanen

Framover er potensialet for vekst særleg stort innan reiseliv og lokal matproduksjon. Her har Hordaland fortrinn som få andre fylke kan vise fram. Bergen er innfallsporren til Fjordnorge og utgjer samtidig ein stor og kjøpekraftig marknad for lokal matproduksjon. Indre strom av fylket er attraktive stader for vitjing, og har solid kompetanse innan produksjon av lokal mat av høg kvalitet.

Bygdenæring

Hordaland har lenge satsa sterkt på å utvikle bygdenæringar (leigekøyring, utleige, reiseliv, foredling av mat, utmarksnæring og «Inn på tunet»). Satsinga på bydenæringar har medverka til større variasjon i næringsgrunnlaget i lokalsamfunna. Reiselivssatsinga har også synleggjort kulturlandskapet sin verdi. Dessutan har fleire i landbruket fått verdifull kompetanse i entreprenørskap og omstilling. Landbruket i distrikta spelar ei stor rolle for målet om levande bygder og distriktsutvikling. Det er ein veksande marknad for produkt med unike kvalitetar. Det bør leggast til rette for å utvida produktpaletten og utnytte desse mogleghetene innanfor matproduksjon og reiseliv. Kunnskap, kvalitetssikring og samarbeid er viktig for å lukkast med utvikling innan bygdenæringane.

«Inn på tunet»

«Inn på tunet» er tilrettelagte og kvalitetssikra velferdstenester på gardsbruk. Dei viktigaste brukarane av «Inn på tunet» tenester er barn og unge, menneske med rusproblem, funksjonshemma og eldre. Aktiviteten innafor «Inn på tunet» skal gi meistring, utvikling og trivsel. Tenestene er knytt til garden, livet og arbeidet der. Det er per i dag 41 godkjende «Inn på tunet» tilbydarar i Hordaland.

Lokalmatproduksjon

I følgje Matmerk er lokalmat - *"Mat- og drikkevarer med ein lokal identitet, særeige opphav eller spesielle kvalitetar knytt til produksjonsmetode, tradisjon eller råvarer"*.

Det er eit vekstpotensiale i marknaden for lokalmat og drikke. I Stortingsmelding 31 er ambisjonen at samla omsetjing skal vekse til ein samla omsetning



Særeigne lokale smakar – Smalahovud Foto: Fylkesmannen i Hordaland)

på 10 milliardar kroner gjennom alle omsetningskanalar innan 2025²². Folk ynsker å smake staden dei er på. I desember 2015 vart Bergen medlem i UNESCO sitt nettverk for kreative byar som gastronomi by. Medlemsbyane forpliktar seg til å sikre at mat og kreativitet er ein sentral del av by- og regionsutviklinga lokalt (Boks 3). Det å bli medlem i matbynettverket er ei anerkjenning av arbeidet som allereie er gjort lokalt og vil styrke det vidare arbeidet med lokalmat og gastronomi i Bergensregionen, Hordaland og Vestlandet.

Dei ulike regionane i Hordaland jobbar godt med å legge til rette for lokalmatprodusentar som ynskjer å satse og med samarbeid mellom mataktørar lokalt. Det er så langt etablert matnettverk i Sunnhordland, Nordhordland, Bjørnefjorden og Hardanger.

²² Meld. St.31 Garden som ressurs – marknaden som mål. s

Bynært og urbant landbruk

Bynært landbruk gjev byar og større senter av dei urbane stroka eit meir allsidig preg. Byfolk kan få nærkontakt med korleis matproduksjon skjer i praksis, få meir kunnskap om den kulturelle arva og få opplevingar med meining. Denne gjer god generisk marknadsføring av landbruket generelt og byggar omdømmet for norsk- og lokalprodusertmat blant befolkninga både i og utanfor storbyane. Storbyane fungerer ofte som trendsettarar for resten av landet. Kontakt med dyr gjev trivnad og meining for barn og vaksne. I Oslo er det tilsett ein bybonde som leverer mat til lokale restaurantar og tek i mot Oslos befolkning som ynskjer å lære meir om matproduksjon. Urbant landbruk har også vist seg å vere ein god arena for integrering av flyktningar og asylsøkarar.

Byane er store marknader som gjer rom for bønder til å teste ut nye driftsmodellar som andelslandbruk eller nye distribusjonsmodellar som Matkollektivet²³.

Boks 3: En by med tittelen «Creative City of Gastronomy» skal ifølge UNESCO arbeide aktivt for å sikre følgende:

- ✓ Velutviklet gastronomi/ matkultur som er karakteristisk for regionen
- ✓ Innovativ og aktiv matbransje med kokker og restauranter med god kjennskap til lokale mattradisjoner
- ✓ Bruk av lokalmat, gjerne i tradisjonelle matretter fra regionen
- ✓ God ivaretagelse av tradisjonell mathåndverk og matlagingsmetoder som har blitt bevart tross industriell/teknologisk utvikling
- ✓ Tradisjonelle matmarkeder og matbransje
- ✓ Matfestivaler, konkurranser, priser og andre tiltak for å fremme anerkjennelse
- ✓ Respekt for miljø og fremming av bærekraftige, lokale produkter
- ✓ Fremme god mat og ernæring i befolkningen, i mat og skole og inkludering av program for bevaring av biologisk mangfold i pensum for kokkeskoler

Innsatsområder

- Følgje opp Regional matstrategi og tiltak forankra i UNESCO Creative City of Gastronomy med særleg fokus på auka lokal matproduksjon i relasjon til kultursektor, marin sektor og opplevingsbasert reiseliv.
- Bidra til auka bruk av lokalproduserte matprodukt i offentlege samanhengar, konferansar, kantinemat og mat til institusjonar.
- Stimulere til auka verdiskaping i verdikjeda for frukt og bær, og auke i berekraftig produksjon av mjølk og kjøt.
- Medverke til tiltak som aukar berekraftig avverking og uttak av biomasse frå skog, samt auka bruk av trevirke.
- Bidra til å styrke kompetanse og skape auka interesse for fornying og skjøtsel av skogen.
- Bidra til å heve kompetanse innan trebyggeri og legge til rette for meir trebasert industri i Hordaland.
- Legge til rette for urbane landbruksaktivitetar som kan bidra positivt til omdømmebygging for landbruksnæringa.

Indikator

Auke i produksjon av frukt, kjøt og skog. Auke i leveringsgraden for mjølk i Hordaland.

²³ <https://matkollektivet.no/>



Urbant landbruk kan vere alt frå små tiltak som takhagar, bikubar på taket av Fylkeshuset, kolonihagar og pallekarmar til store nye dyrkingsformer som vertikaldyrking i gamle lagerbygningar og konteinarar.

Mjølkerobotar vil verte meir brukt dei næraste åra. Meir kunnskap om biologiske føresetnader og miljøtilhøve er naudsynt, og kunnskapen om marknaden må aukast. Dette er viktige kunnskapsområde som mange unge synest er spanande og framtidsretta, og det må difor leggjast til rette for innovasjon og entreprenørskap også innanfor landbruket. Dessutan vil teknologisk utvikling, inkludert automatisering, føre til meir fleksibel arbeidstid, og ikkje minst, meir fritid. Det siste er sjølvstøtt eit viktig gode.

For å sikre rekruttering må garden sikre eit godt inntektsgrunnlag. Den må vere ein arbeidsplass med ny teknologi, som har godt arbeidsmiljø og som gjev rom for ferie og fritid. For å auke inntening og lønnsemd må ein optimalisere drifta.



KOMPETANSE OG REKRUTTERING

«Alle vi som ikke er bønder, er ikke bønder fordi vi har bønder. Vi har delegert ansvaret for å brødfø familiene våre til en relativt liten gruppe i dette landet.»²⁴

²⁴ Irene Halvorsen: Nationen "Hvorfor kårer vi matmakt" 19.12.2017

Då er det avgjerande at bøndene er oppdaterte og har brei og god kompetanse. Dei fleste som tek over familiegarden eller går inn i jordbruket gjer det i vaksen alder. Mange av dei har anna utdanning frå før. Rett kompetanse er viktig for å drive garden miljøvennlig og lønsamt. Breitt kompetansenivå er viktig for lønnsemd i næringa. Kompetansetilbod må vere tilpassa både heiltidsbonden og deltidbonden.

Kompetanse og lønsemd

«Sjølvs om du har lært aldri så mykje på universitet, høgskule, eller fagskule, så trenger du den agronomspesifikke utdanninga» Bjørn Gunnar Hansen – Forskar og rådgivar TINE

Ei PhD-avhandling frå NHH i 2013 undersøkte kva som gjorde at bønder med forholdsvis likt utgangspunkt fekk ulikt produksjonsresultat og ulikt økonomisk resultat. Svaret var at forskjellen var relatert til bøndene sjølv og korleis dei løyser problema. Avhandlinga synte at fagkompetanse, nettverk og motivasjon fremma ein annan type årsaksforklaring og proaktiv problemløysing og dermed betre drift.²⁵ Agronomane samlar inn meir informasjon før dei tek ei avgjerse. Dei er meir på hogget og meir i forkant. Dei er meir opptekne av vegval og strategi for garden i åra framover. Avhandlinga syner at grovføropptaket til dyra er høgare og dyra meir fruktbare på bruka til agronomane. Dei som har agronomutdanning får i snitt 43 øre per liter høgare inntening. For ein bonde med 200.000 liter i produksjon, som er litt over gjennomsnittet, utgjer det 86.000 kroner meir i inntekt.²⁶

Arbeidsgruppa for økt rekruttering til landbruket viste og i sin rapport at kompetanse generelt og god agronomisk kompetanse spesielt har god effekt på lønsemd, utvikling og utnytting av dei samla ressursane på garden. Vidare konkluderte dei med at ei næring som blir assosiert med høg kunnskapsnivå og gode moglegheiter for kompetanseutvikling vil også påverke landbruket sitt omdømme og attraktivitet positivt.²⁷

God agronomi er viktig for lågare utslepp av klimagassar og høgare lønsemd. Avlingsnivået er et resultat av jord, klima og agronomisk drift. Agronomisk praksis som gjødsling og gjødselhandtering, drenering og kalking er òg viktig for utslepp av lystgass. Husdyravl, husdyrhelse og fôrqualität har innverknad på fôrforbruket og klimagassutslepp frå husdyrproduksjonen. God agronomi som gjer høg avling og god utnytting av næringsstoffa i jorda vil generelt føre til lågare utslepp av klimagassar per produsert mengde mat²⁸.

²⁵ HANSEN, B. G. *Problem solving in dairy farming*. 2013. PhD Thesis. PhD thesis. Norwegian School of Economics. Bergen.

²⁶ Ase, B.B (2016), Bønder med landbruksutdanning har betre inntening, i *Nationen* nettutgave <http://goo.gl/U7ieLw>, Publisert 01.02.2016, nedlasting 12.08.2016.

²⁷ Økt rekruttering til landbruket. Mangfold og muligheter for framtiden. Rapport fra en arbeidsgruppe avgitt 27.januar 2016.

Kommunane bør ha landbruksfagleg rettleiingskompetanse. Det er òg viktig at den landbruksfaglege fyrstelinjetenesta har kompetanse i bedriftsplanlegging og oversikt over forvaltningsapparatet slik at dei kan hjelpe bønder med gode idear med å kontakte rett instans. Dessutan bør kommunane motiverast til sterkare samarbeid, og gjerne samanslåing av ressursar, for å verte fagleg sterkare og meir slagkraftige. Dei ulike delane av rettleiingsapparatet må òg koordinerast betre.

Naturbruksutdanning og livslang læring

Naturbruksutdanninga på dei vidaregåande skulane er kjernen i kompetansen i landbruket. Nedgang i talet på elevar som tek slik utdanning vil ha negative konsekvensar for samla kompetansetilførsel, og kan føre til nedlegging av tilbod. Eit spesielt fokus på rekruttering til utdanningsprogramma er difor viktig. Nye Voss vidaregåande har agronomutdanning for ungdom (Vg3 Landbruk). I skuleåret 2015/16 var det 5 elevar, skuleåret 2016/2017 var det ingen, skuleåret var 10 elevar.



Livslang læring blir stadig viktigare for å møte dei nye utfordringane i eit samfunn i endring. For landbruket i Hordaland vil det bli avgjerande at bøndene er oppdaterte og har brei og god kompetanse. Landbruket inneheld stadig meir varierte oppgåver, og kompetansetilbodet må utviklast i takt med samfunnet elles.

Det er stor interesse for samling og nettbasert agronomutdanning for vaksne. Stend vidaregåande skule tilbyr 14 plassar for vaksen agronom. Hjeltnes vidaregåande skule har tilbudd utdanning for vaksen gartner. Sidan utdanninga starta har det kvart år vore fleire søkarar enn plassar. Dei som får plass må ha tilknytning til næringa og skal enten ha eigen gard eller ta over

²⁸ Grønlund, A. (2015) Kalkulator for klimagassutslepp fra jordbruket, Dokumentasjon til et beregningsprogram, Vol.: [1], nr.:14, NIBIO rapport

ein i nær framtid. Frå 2018 blir det ei nasjonal ordning for vaksen agronom.

Rekruttere inn nye grupper

Landbruket skal vere opent og inkluderande for alle, og nye løysingar og samfunnsutvikling kan gjere landbruket tilgjengeleg for nye grupper. Delen av ungdom med odelsrett som ønskjer å ta over drifta av gard er ikkje stor nok til å oppretthalde talet på aktive bruk. Det er difor naudsynt å tenke nytt, og utnytte moglegheiter til å rekruttere inn andre grupper til landbruket. Eit positiv bilete av næringa og eit godt omdøme vil vere ein føresetnad for å nå mål om auka rekruttering generelt, og av nye grupper og kvinner spesielt. Positive haldningar blant unge og unge vaksne skal særleg skapast på to måtar. Ein skal auke kunnskapen om innhaldet i landbruksutdanninga og kva det vil seie å arbeide som bonde. Meir kunnskap er eit viktig grunnlag for å skape positive haldningar. Dessutan skal ein synleggjere dei interessante sidene ved å arbeide i landbruket, særleg gjennom å vise positive døme på unge bønder som lukkast og trivst. Samstundes må ein medvete spele på kjensler, til dømes nærleik til dyr, verdien av å vedlikehalde tradisjonar og verdien av å produsere mat med høg kvalitet. Kvinner er underrepresentert i landbruket, og for å auke kvinnedelen er det naudsynt med målretta tiltak som kan gjere det meir attraktivt for kvinner å velje landbruket.

Eigarskiftet ein krevjande prosess

«Folk blir kanskje eldre når dei overtar og har ei utdanning frå før. Det fine med det er at då skjønner dei tydinga av kunnskap. Folk kjem inn i landbruket med meir og meir utdanning frå før .. og det er jo bra fordi dei som kjem inn i næringa forstår behovet for fagkunnskap og er vant med å lære. Då vil dei etterspørre kunnskap» Bjørn Gunnar Hansen – Forskar og rådgjevar TINE

Eigarskifte på garden må skje tidleg nok og på ein måte som tek vare på både senioren og den unge. Statistisk Sentralbyrå (SSB) sin aldersgruppering for siste landbrukstelling viser at 17 prosent av bøndene er under 40 år, 27 prosent av bøndene er mellom 40 og 50 år, i sum er 44 prosent av bøndene over 50 år. Gjennomsnittsalderen for bøndene er 51 år²⁹.

Eigarskiftet på ein gard er det skrive bindsterke romanverk om. Det kan verte sterke kjensler involvert, ofte inneber det store økonomiske løft for den unge bonden - og kva skal senioren gjere no, i sin beste alder? Omkring 80% av bruka som i dag får rekruttering i Noreg vert vidareført til den som har odelsretten. Om lag 20% av desse nye

brukarane er kvinner. Skal ein få til gode og smidige eigarskifte, er utfordringane mange:

Gjennomsnittsalderen for brukarane i Hordaland er 51 år, mens dei som tek over bruk, gjennomsnittleg er 42 år gamle. Når brukaren nærmar seg pensjonsalder, er odelsguten eller jenta minst om lag 35-40 år. Ein typisk karriere etter vidaregåande er å ta meir utdanning, arbeide innanfor andre sektorar og stifte familie, kanskje langt vekk frå heimlassen. Det er truleg få av dei unge bøndene som har jobb innan landbruket i heile denne perioden, med unntak for dei som har vakse opp på så store gardsbruk at bruka gjev grunnlag for arbeid for to eller fleire. Ein karriere utanfor landbruket gjev ny kunnskap, mange erfaringar og nye ambisjonar. Dersom det etterkvart vert aktuelt for neste generasjon å ta over garden, vil det ofte vere ynskje om å endre og effektivisere drifta. Samstundes kan ofte ynskja ikkje gjennomførast utan vesentleg ajourføring og påfyll av ny kunnskap.

Eigarskiftet må vere ein suksess for senioren og den unge. Senior ventar lenge før overtaking. For seniorane er utfordringane òg mange: Dersom ein tenkjer å trekkje seg tilbake før pensjonsalderen (eventuelt før 62 år –jf. tidlegpensjonsordninga i landbruket), må ein finne seg nytt arbeid. Senior har òg ofte sterke kjensler knytt til garden, som bustad og som arbeidsplass. Eit livsverk er det vanskeleg å gje frå seg. Det er ein av fleire grunnar til at senior ofte utset initiativet til ein diskusjon om generasjonsskiftet. Dersom ingen provoserer fram denne diskusjonen, kan det ofte vere at initiativet fyrst vert teke når senior er meir eller mindre utsliten. Det skal også finnast ei løysing på bustadspørsmålet, som framleis gjev trivsel for dei gamle og tilstrekkelig areal og kvalitet for dei unge. Ei viktig utfordring; å skape gode arenaer for konstruktiv dialog om generasjonsskiftet. Litt hjelp eller motivasjon utanfrå, til dømes frå kommunane, kan gjere prosessen vesentleg enklare.

Nye bønder, nye krav

«Samspillet mellom fagkompetanse og nettverk er viktig ... Hvis du skal ha glede av eller nytte av å diskutere med andre, så må du ha nytte av det sjølv. Skal du suge kunnskap ut av andre må du ha eit grunnlag sjølv» Bjørn Gunnar Hansen – Forskar og rådgjevar TINE

Rekruttering er ein føresetnad for auka matproduksjon og verdiskaping, men i mange områder av Noreg er rekruttering til landbruket ei utfordring. Målretta prioritering av unge er derfor viktig for å legge et godt grunnlag for vidare utvikling av landbruk og landbrukstilknypa verksemd. Andelen IBU-midler til unge er derfor

²⁹ Oppdragsgiverreport 2016 Innovasjon Norge

ein viktig indikator på rekruttering til framtidens matproduksjon. I 2016 gikk 29 prosent av IBU-tilskotet til aldersgruppa under 35 år. Dette er ei auke med ein prosent frå 2015. Andelen til aldersgruppa under 35 år har hatt ei markert auke sidan 2011, då den låg på 19 prosent for tilskot. Aldersgruppa 35-50 år er fortsatt dominerande med 47 prosent av tilskotet. Dette til trass for ein nedgang på sju prosent frå 2015³⁰.

Ynskje om meir fritid og gode faglege nettverk er sentralt for at den nye bonden skal lukkast. Gode nettverk får bonden gjennom næringa i lokalmiljøet, men ikkje minst gjennom utdanning.

Jobbe for meir positive haldningar til jordbruket blant unge

Landbruket sjølv nyttar sjølvsgatt høvet i jordbruksforhandlingane til å peike på problemet med låg lønsemd. Ungdommar som skal velje retningar i vidaregåande skule, høyer heimafrå at «i landbruket er det mykje arbeid, og lite pengar», og rådgjevarane i ungdomsskulen har liten kunnskap om mogelegheitene i landbruksutdanningane og i landbruket.

Ei MMI-måling på oppdrag frå Noregs Bondelag i 2016 syner at 92% av folket er for å oppretthalde det norske jordbruket av minst same omfang som i dag. Trygg mat og sjølvforsyning er det viktigaste for folk. Dette er det høgaste resultatet sidan målingane starta i 1979. Grunnane til det positive omdømet er mellom anna at folk føler nærleik og tryggleik når det gjeld kvaliteten på maten, og at landbruket skaper andre viktige verdiar enn mat. utfordringane for det framtidige omdømet er mellom anna å teikne eit truverdig bilete (balansere det idylliske mot det realistiske) og dempe pessimismen.

I tillegg må det leggjast til rette for at fleire bruk kjem på marknaden, slik at unge utan odelsrett kan få realisert ønskje om å ta over gard.

Innsatsområder

- **Innsatsområder**
- Støtte opp om eksisterande fadderordningar og vurdere om dei skal utvidast.
- Betre omdømet til næringa og få fram gode døme på unge bønder som lukkast.
- Jobbe aktivt for å synleggjere landbruket som karrierevei for ungdom og bidra til å auke rekrutteringa til utdanningsprogramma innafor produksjonsretta naturbruk.
- Stimulere til at fleire vel landsbruksrelatert høgare utdanning.
- Legge til rette for å rekruttere inn nye grupper til landbruket.
- Bidra til at landbruket er ei attraktiv næring for begge kjønn.
- Legg til rette for livslang læring for Hordalandsbonden.

Indikator

Auka talet på ungdom og vaksne tek agronom og gartnar utdanning.

³⁰ Oppdragsgiverrapport 2016 Innovasjon Norge

DRIVARAR FOR ENDRING

«Her på garden brukar eg mjølkerobot, skraperobot, to kraftforautomatar, kalveforingsautomat også har eg og ein kost så kyra kan børste seg på når die vil. Kyra gjer som dei vil. De mjølker seg når dei vil. Dei søv når dei vil. Eter når die vil. Denne teknologien er bra for meg som bonde fordi det gjer meg til ein meir fleksibel bonde. Og det gjer det betre for dyra og eg trur og at dette er framtida.»

Kjetil Mehl, mjøkebonde Kvinnherad

Produktivtveksten er høg. Landbruket har i snitt dei siste 10 åra hatt 4 prosent vekst i brutto arbeidsproduktivitet, mot 1,4 prosent brutto arbeidsproduktivitet i norsk industri³¹. Det syner at landbruket har omstillingsevne og vilje til å ta i bruk ny teknologi og nye metodar.

Kva er det som driv fram endring og trong for omstilling? Drivarane representerer endringar som vil spele seg ut over eit lengre tidsrom. Drivarane som er satt opp under er ikkje ei uttømmende liste, men det er dei drivarane som er tydelegast på det nåverande tidspunkt. Drivarane representerer endring i kunnskaps- og kompetansebehov, men og moglegheiter for næringsutvikling og økt produktivitet.

Urbanisering

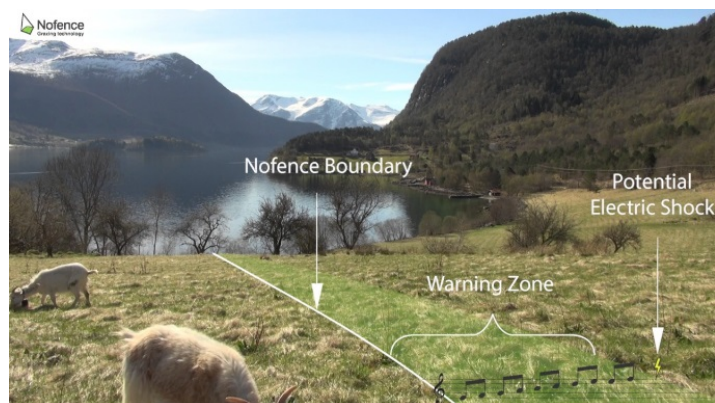
Urbane områder huser i dag meir enn halvparten av befolkninga i verda og tre fjerde deler av den økonomiske aktiviteten³². Mål nr 11 i FN sin 2030 agenda er: 'Gjere byar og busettingar inkluderande, motstandsdyktige og berekraftige'³³. Landbruket spelar ei viktig rolle for å skape gode byar. For å sikre gode byar og busettingar er det behov for ulike typar kunnskap og kompetanse. Det kan vere knytt til alt frå tekniske løysingar, planleggingskompetanse, kollektiv transport, effektive energi løysingar, matproduksjon og mykje meir. Urbanisering legg press på jordareal og jordressursar. Byar og regionale senter blir ofte bygd på den beste matjorda. Dette krev gode løysingar som tek vare på jordareala.

Industri 4.0 i landbruket

Industri 4.0 er ein felles nemning som brukas på den pågåande digitaliserings- og automatiseringsprosessen. Bruk av robotar, auka automatisering, digitalisering, Internet of things,

cloud computing, big data, CPS - cyberphysical systems, berekraft, grønt perspektiv, livssyklus, kunstig intelligens, nanteknologi, 3D printing, bioteknologi og genetikk er nokre stikkord. Samankoplingar mellom desse slik at dei kan forsterke kvarande er og sentralt³⁴. Droner og sensorikk kan hjelpe bonden å ha oversikt over avlingane slik at naudsynte tiltak kan settast i verk raskt.

Det er mange krefter over heile verda som ser etter nye løysingar for matsystem. MIT Media Lab Open Agriculture Initiative (Open Ag)³⁵ jobbar med å kople saman industri, myndigheiter og akademia for å samla forske på løysingar og teknologi plattformer som kan finne gode løysingar på framtidens mat system. Hordalandslandbruket er på god vei inn i Industri 4.0 (Boks 4).



No Fence / <https://www.youtube.com/watch?v=d-pf9Qj9jp0> Foto: Nofence.no

³¹ Prop. 141 S (2016-2017)

³² <http://en.unesco.org/creative-cities/content/why-creativity-why-cities> (20.12.2016)

³³ <http://www.fn.no/Tema/FNs-baerekraftsmaal/Dette-er-FNs-baerekraftsmaal> (20.12.2016)

³⁴ Global Challenge insight Report The future of jobs Employment, Skills and Workforce strategy for the fourth Industrial revolution January 2016

³⁵ <https://www.media.mit.edu/groups/open-agriculture-openag/overview/>

Boks 5: Eksemplar på Industri 4.0 i landbruket

Thorvald - lett modulbasert robot som kan pløye, så, gjødsle, luke, hauste, behandle bær med UV stråler og meir. Tungt maskineri fører til jordpakking. Det kan redusere avlingane med opptil 20 prosent. Mykje regn gjer at store maskinar set seg fast i gjørma. Saga robotics har utvikla Thorvald i samarbeid med NMBU og norske bønder (<https://www.landbruk.no/bioekonomi/roboter-revolusjonere-norske-landbruket/>).

Findmy – sporar alle husdyr på beite utan mobildekning. E-bjølla ladast på ladebrett og hengast på sauen (eller andre dyr som rein og kamel) som ei vanleg bjølle. Bjølla er satellittbasert. Utvikla av sauebønder på Kvikne etter at dei ein sumar mista mange lam (findmy.no).

Nofence – virtuelt gjerde. Geitene har på ein solcelledrevet klave med GPS-teknologi og eit digitalt kart. Går dyra over den oppteke nofencegrensa og inn i varslingsfeltet vibrer klaven og begynner å pipe som varsel om strømstøt. Geitene lærer fort kva signala frå klaven tyder og snur for å unngå strømstøtet (nofence.no).

FruktKlient – prognoseverktøy. Fruktdyrkarar legg inn, fruktslag, sortar og kor mange og kor gamle tre dei har. FruktKlienten gjer det mogleg for fruktlagera å forberede seg på mengde frukt som kjem. Sesongen kan planleggast betre og all frukta kjem ut til marknaden. Dyrkaren kan og samanlikne eigen felt. Kom som App i 2017. Utvikla av fruktlagera i Hardanger i samarbeid med Øystein Spilde (fjordfrukt.no).

Klimatilpassing i landbruket

«Det handler om å tilpasse seg klimaendringer, da tenker jeg på teknisk utstyr, altså lett teknisk utstyr, men også vannhåndtering. Størrelsen på enhetene er viktig. Har du et vindu på fire dager for å få inn slåtten så gir det en begrensning på størrelsen. Det må vi også være klar over, at størrelsen, ikke bare arealet, må tilpasses det klimaet vi har» (Per Skorge, Noregs Bondelag, 04.12.17).

Målet for arbeidet med klimatilpassing er å gjere samfunnet mindre utsett og sårbart for klimaendringane og medverka til å styrke landet si tilpassingsevne. Landbruket som er ei biologisk næring, er svært vêravhengig

Klimaet endrar seg og blir varmare og våtare. Jordbruket er ei av næringane som vil bli mest påverka av klimaendringane. Våtare klima gjer at det er behov for meir midlar til grøfting og jordbearbeiding. Ein rapport frå NIBIO gjer ei framskriving av kva klimaendringar med auka nedbør og temperatur kan få å seia for landbruket på Vestlandet³⁶. Rapporten legg hovudvekta på grovfôrdryrking då det er grovfôrbasert husdyrhald som er tyngdepunktet i vestnorsk landbruk. Betring av dreneringstilstanden er viktig då meir nedbør og moderne jordbrukbruksdrift set større krav til drenerings tilstanden. Dreneringstilstanden verkar sterkt inn på arealproduktiviteten. Vedlikehald av jordkapitalen har vore for lite vektlagt over tid, og det er eit etterslep som må takast att.

Overvintring av artar er vist til både som viktig utfordring i dag sett i samheng med klima og driftsmåte, og at det er ei utfordring å skaffa klimatilpassa plantemateriale framover.

Det er trong for tiltak for å utvida lagerkapasiteten for husdyrgjødsel for å kunna ha lenger lagringstid, slik at husdyrgjødsel kan spreia på gunstig tidspunkt.

Sterk vind, kombinert med vassmetta jord fører til meir vindfall i skogen. Dette er økonomisk uheldig, kan vere farleg og ein potensiell trussel for ledningsnettverk. Skog har ein viktig funksjon for å hindra skader gjennom flom, ras og andre naturfarar. Spesielt skogar i bratt terreng må tilpassast og utviklast for å oppnå stabilitet.

Frukt- og bærproduksjon er klimaavhengig. Tunge landbruksmaskiner er ikkje eigna i bratt terreng på Vestlandet. Auka frekvens av vind vert vurdert som utfordrande, ikkje minst økonomisk. Meir nedbør er utfordrande med tanke på meir sjukdom og nye bakteriefloraer.

Det er næringspotensiale i å utvikle nye løysingar for å drive produksjon av mat på ein måte som er tilpassa endringane i klimaet.

Vernskog/sikringsskog

Vernskog er eit omgrep som er forankra i Skoglova og viser til strategisk planting av tenlege artar på rett plass for å bidra til å binde jord og hindre ras og flom. Rett skogforvaltning bør takast inn som en del av klimatilpassing. Skog kan ha betydeleg flaumreduserande og skredførebyggande effekt og bidreg til samfunnstryggleik. Oppgåva blir stor i åra som kjem. Hordaland har mykje skog i bratt terreng.

³⁶ NIBIO rapport Vol.:2, Nr.:94, 2016 «Tilpassing til eit endra klima - Aktuelle tiltak i landbruket på Vestlandet»

Klimanøytral landbruk

«Det å importere for fra andre siden av jorda er jo en større klimautfordring enn å kunne produsere det selv ... En ting er jo å transportere det, men vi importerer jo en del soya fra Brasil. Og for at Brasil skal ha nok areal til å produsere denne soyaen må de hogge ned skog, eller ta i bruk areal som kanskje ikke skulle blitt brukt til matproduksjon» (Gro Steine, NMBU, 04.12.17).

Noreg har satt mål om å bli klimanøytral innan 2050. Landbruket skal være fossilfri i 2030. Landbruket står for 7% av næringsutsleppa i fylket. Produksjon av mat blir truleg ikkje klimanøytralt, men landbruket ynskjer å bidra til at ein reduserer CO₂-fotavtrykket så mykje som råd i matproduksjon. Klimautfordringane er globale, men mange av løysningane må kome lokalt. I 2015 stod jordbruket for 72 prosent av totale utslepp av lystgass (N₂O) i Noreg. Utslepp av ammoniakk (NH₃) frå jordbruk har dei seinaste åra utgjort over 90 prosent av dei totale utsleppa i landet³⁷. Utslepp av metan og lystgass frå Landbruket i Hordaland i 2015 tilsvara over 200 000 CO₂ ekvivalenter³⁸. De siste 25 åra har den norske bonden kuttet utslipp med 5% samtidig som produksjonen av mat har auka i følge Norsk landbrukssamvirke.

Skogen og bruk av tre i bygningar som bind CO₂ spelar ei viktig rolle. I gjennomsnitt har skogen i Hordaland tatt opp ca. 1 400 000 tonn CO₂ per år i biomasse³⁹. Gjennom fotosyntensen binder skogen CO₂ og trebygningar fungerer som lagringsplass for CO₂. LULUCF (Land use, land use change and forestry) – Forordninga om inkludering av utslipp og opptak av klimagassar i sektoren for skog og andre landareal i 2030-rammeverket for klima og energi regelverk om bokføring av utslipp og opptak i skog og andre landareal.⁴⁰ Denne forordninga kan få betydning for skogbruket i Hordaland.

Hordaland som Vassregion

Vassforskrifta stiller krav om at alle vassforekomstar skal ha god tilstand. Dette skal ein oppnå med bruk av gjeldande lover og forskrifter, som Forureiningslova og Gjødselvereforskrifta. Vassdrag kan verta påverka av ureining frå landbruket sjølv om bonden ikkje

bryt desse reglane. Endra driftsformer med auka kantsone, større gjødsellager, endra spreietidspunkt, spreiemåte og klimatilpassing er ofte naudsynte tiltak i slike vassdrag. For å få dette til må ein samordna gjeldane lover og forskrifter og revidera Gjødselvereforskrifta. Ein må også endra og auka tilskotsordningane til landbruket.

Grønt skifte og Bioøkonomi

«Men på en annen side så har jo altså Hordaland en del teknologimiljø i kjølvannet av oljen, og om de er relevant i forhold til bioraffinerikonseptet det kan jeg ikke svare på, men det finnes iallfall en del ingeniørkompetanse som kunne vært nytta da.»
Dag Arthur Aasebø Borregård

Klimautfordringane krev omstilling til eit samfunn der vekst og utvikling skjer innafor naturen si tolegrense. Grønt skifte er omlegginga frå ein fossilt driven økonomi, til eit grøntare og meir klimavennleg system. Eit slikt skifte byr på nye moglegheiter for verdiskaping. Bioøkonomi er ein del av det grønne skiftet. Bioøkonomi er eit omgrep som kan forståast på fleire måtar. Ei forståing av omgrepet er at bioøkonomi er ein berekraftig, effektiv og lønnsam produksjon, uttak og utnytting av fornybare biologiske ressursar til mat, fôr, ingrediensar, helseprodukt, energi, materialar, kjemikaliar, papir, tekstiler og andre produkt. Bruk av teknologiar som bioteknologi, nanoteknologi og IKT er i tillegg til konvensjonelle disiplinlar som kjemi, sentralt for utviklinga innanfor ein moderne bioøkonomi. Bioøkonomi her skal dette avsnittet forståast som nye måtar å nytte biomasse, ikkje tradisjonelt landbruk (Boks 5). Kunnskap om fotosyntese, planter, fisk, dyr og anna liv og vekst både i hav og på land er noko av det vi treng for å lykkast med bioøkonomien.

³⁷ Regional klimaplan for Hordaland

³⁸ Rapport 2017/41 Jordbruk og miljø 2017 SSB

³⁹ Bioforsk rapport vil.9 Nr.135 2014 Kartlegging av klimabidrag og aktuelle klimatiltak i landbruket i Hordaland

⁴⁰ <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2016/okt/lulucf-forordningen/id2525483/>

Boks Bioøkonomi eksemplar:

Invertapro – starta i Tanzania og har fortsett på Voss. Basert på organisk avfall Produserer Inverapro protein og plante næring basert på larver (invertapro.com).

Den magiske fabrikken Vestfold - tar inn matavfall og husdyrgjødsel og omdannar det til biogass. Gassen blir brukt som drivstoff på kollektivtrafikk i sentrale Austlandsområder. Biogjødselmasse blir tilbakeført til jordbruket (lindum.no).

Borregård – verdens mest avanserte bioraffineri. Borregård utnytter tømmerstokken til å produsere biokjemikalier og biomaterialar som kan erstatte oliebaserte produkt (borregaard.no)

Foods of Norway – forskingsprosjekt hos NMBU som utviklar nye typar fôr til laks og husdyr basert på norsk biomasse som tre, algar og restprodukt frå dyrehald (foodsofnorway.net).

hydrokarbon frå olje og gass. Avfall i frå skog- og trenæring kan nyttast til biogass og biodiesel.

Biogass

Biogass vert danna av organisk materiale. Råstoffa er til dømes energivekstar, husdyrgjødsel, våtorganisk avfall frå hushald og næring eller restprodukt frå industri og produksjonsprosessar. Bruk av biorest som gjødsel fører næringsstoff tilbake til landbruket og kan erstatte mineralgjødsel, gitt at bioresten er av god nok kvalitet. Biorest frå avløpsslam har avgrensingar knytt til bruk. Det heng saman med tungmetall, organiske miljøgifter og bruk av fellingskjemikalier som binder fosforet. Samla sett styrkar biogass kretsloopøkonomien og er ein fornybar energiberar med små negative verknadar på naturmiljø..

Grønt skifte må skje ut frå areala og ressursane ein har til rådighet. Det er viktig at ikkje bonden blir fråkopta frå areala. Jordbruket må som eit bidrag til det grønne skiftet og som ei av tre basisnæringar i bioøkonomien vidareutvikla potensialet som ligg i produksjon av biomasse både til tradisjonelle og nye produkt. Hordaland har og klynger, teknologikompetanse og FoU miljø som bør koplast sterkare saman med landbruket.

Det grønne skiftet og overgangen frå svart til grønt karbon opnar for moglegheiter i landbrukssektoren. Både jordbruket og skogbruket har moglege konkuransfortrinn som kan utnyttast. Forsking og innovasjon kan legge til rette for at karbon frå skog delvis erstattar

Innsatsområder

- Støtte opp om forskning og utvikling for å få fram ny kunnskap, driftsmetodikk og digitale løysingar tilpassa produksjonar og driftstilhøve i Hordaland.
- Bidra til å redusere klimagassutslipp frå landbruket i Hordaland ved å støtte opp om landbruket sitt mål om å bli fossilfri innan 2030 og legge til rette for klimavenleg og miljøvenleg gjødselhandtering
- Legge til rette for samarbeid mellom landbruket i Hordaland og klynger og FoU miljø for stimulere til næringsutvikling innan bioøkonomi.
- Stimulera til internasjonalt, næringsretta samarbeid og erfaringsutveksling mellom anna gjennom ERASMUS+.

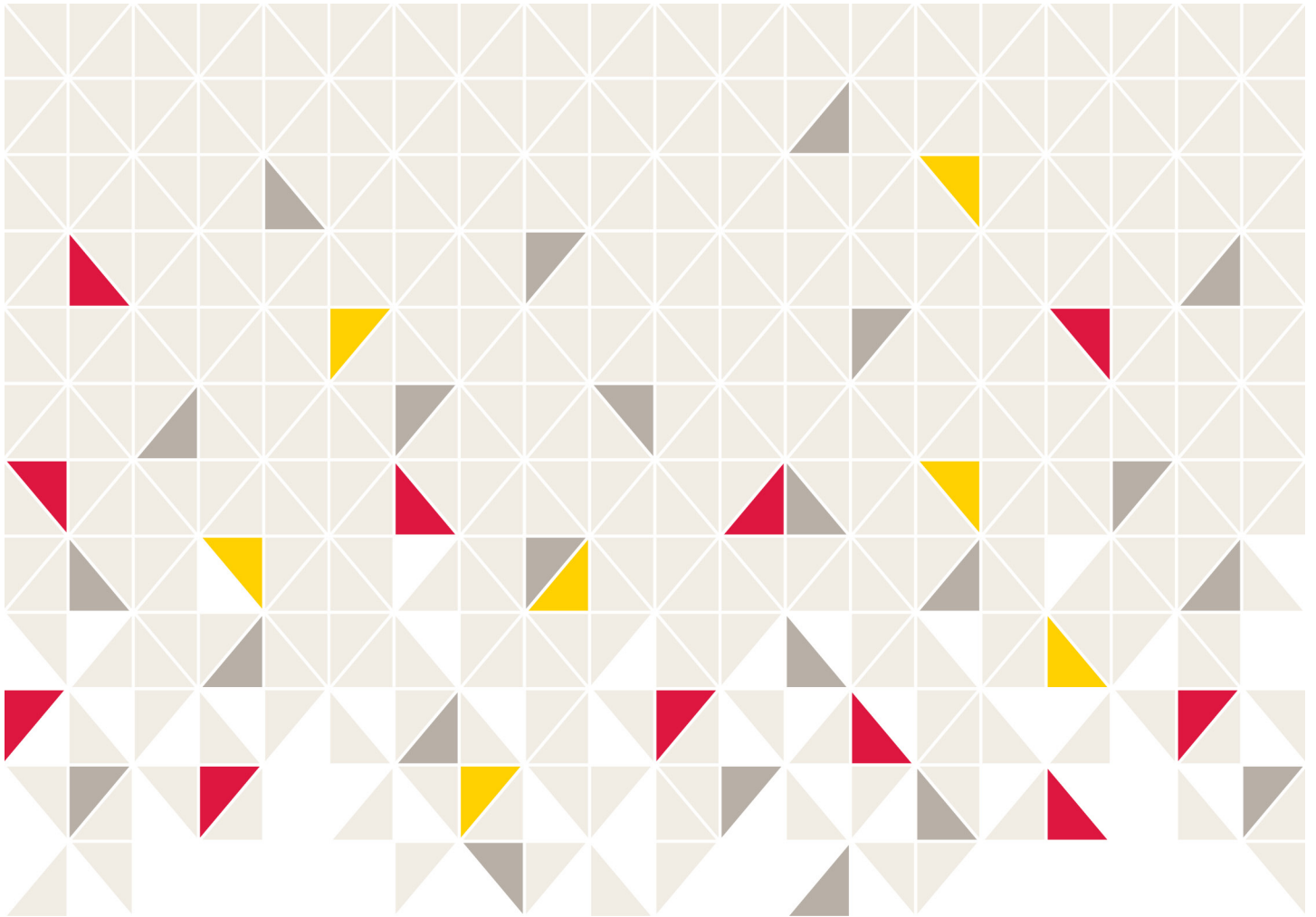
Indikator

Minst eit prosjekt årleg som bidreg til auka klimatilpassing for landbruket i Hordaland

GJENNOMFØRING OG FINANSIERING AV TEMAPLANEN

Hordaland fylkeskommune har eit overordna ansvar for at det vert arbeidd med innsatsområda i temaplanen. I praksis må gjennomføringa skje i nært samarbeid med mange andre aktørar Partnerskapen; Hordaland bondelag, Hordaland Bonde- og Småbrukarlag, Fylkesmannen si landbruksavdeling og Innovasjon Noreg. Andre viktige samarbeidspartnarar er næringsorganisasjonar, kommunane, rettleiartenestene og FoU miljøa. Dei verkemidla som Fylkesmannen si landbruksavdeling og Innovasjon Noreg rår over er òg aktuelle finansieringskjelder for gjennomføringa av temaplanen.

Temaplanen vil vere styrande for deler av dei regionale utviklingsmidlane som vert over ført frå KMD og midlane til rekruttering og kompetanse i landbruket som vert forhandla fram under jordbruksoppgjæret og overført til fylkeskommunen frå LMD.



HORDALAND
FYLKESKOMMUNE

Agnes Mowinckels gate 5
Postboks 7900
5020 Bergen
Telefon: 55 23 90 00
E-post: hfk@hfk.no
www.hordaland.no

Hordaland fylkeskommune har ansvar for å utvikle hordalandssamfunnet. Vi gir vidaregåande opplæring, tannhelsetenester og kollektivtransport til innbyggjarane i fylket. Vi har ansvar for vegsamband og legg til rette for verdiskaping, næringsutvikling, fritidsopplevingar og kultur. Som del av eit nasjonalt og globalt samfunn har vi ansvar for å ta vare på fortida, notida og framtida i Hordaland. Fylkeetinget er øvste politiske organ i fylkeskommunen.

