

# Dyrkingsomfang og avling i kornproduksjonen (2023)

Hans Stabbetorp

NIBIO Korn og frøvekster, Apelsvoll

[hans.stabbetorp@nibio.no](mailto:hans.stabbetorp@nibio.no)

I dette kapitlet finnes avlings- og arealstatistikk for korn, olje- og proteinvekster. Statistikken er hentet fra ulike kilder. Det meste av statistikken er hentet fra Landbruksdirektoratets «Produksjonstilskudd i landbruket» (<http://statistikk.landbruksdirektoratet.no/>). En del er hentet fra Statistisk Sentralbyrå ([www.ssb.no](http://www.ssb.no)). Her er tallene for 2022 foreløpige og usikre. Prognosetall for avlinger og tilgangen av norsk korn i 2023/2024 kommer fra Norske Felleskjøp ([www.fk.no](http://www.fk.no)).

## Dyrkingsomfang for ulike vekstgrupper

I 2023 ble det søkt om produksjonstilskudd til 2 972 501 dekar korn, olje- og proteinvekster. I dette tallet er korn til krossing og arealet av frøeng, oljevekster, åkerbønner, erter til modning og konserver med. Det finnes i tillegg noe areal det ikke blir søkt produksjonstilskudd for, men dette er ubetydelig. Dette er en øking på 19 000 dekar i forhold til 2022. I tørkeåret 2018 ble kornarealet redusert med 60 000 dekar. En del korn ble da høstet til grovfor, og det er noe usikkert hvordan dette ble registrert. Året etter var reduksjonen på 50 000 dekar samtidig som en hadde tilsvarende økning i grovfôrarealene. Mange var da sikkert opptatt av å sikre nok areal av grovfôr etter tørkeåret. De siste årene har arealene av korn økt og ligger nå på samme nivå som før tørkeåret 1918.

Det totale kornarealet var på det høyeste i 1991 med 3 730 000 dekar. I år 2000 var dette redusert til 3 363 000 dekar. Noe av dette, anslagsvis 2 %, skyldes overgang til digitale kart og mer nøyaktige oppgaver av arealene. Den gjennomsnittlige årlige nedgangen i 10-årsperioden 2009 til 2018 lå på 33 000 dekar. Det var noen av de minste, dårligst arronderede og brattlendte kornarealene som ble tatt ut av drift i forbindelse med strukturendringene i jordbruket. Fortsatt kan det nok være en del areal som er dårlig egnet for dagens maskinpark og som vil gå ut av produksjon. Det er imidlertid mye som

tyder på at kornarealet har stabilisert seg rundt årets areal.

Det totale jordbruksarealet i drift var i 2023 på 9 854 000 dekar, og det er en økning på 21 000 dekar fra arealet i 2022. De siste fem årene har det bare vært små forandringer i det totale jordbruksarealet, men i tiårsperioden 2007 til 2016 var det en årlig nedgang på over 40 000 dekar. Stort sett var det kornarealet som hadde den store nedgangen. Potetarealene har over tid også hatt en stor nedgang, men ser nå ut til å ha stabilisert seg rundt 115-120 000 dekar. Grønnsaksarealene har de siste årene også vært nokså stabile på omkring 70 000 dekar. Hele tiden vil det være en del omdisponering av areal mellom de ulike vekstene, og det er ikke uvanlig at areal som går ut av kornproduksjon, i en del år nyttes til beite og eng før arealene kan gå helt ut av produksjon.

En del dyrka og dyrkbar jord blir hvert år omdisponert til boligbygging, veier mv. I 2022 ble 3 500 dekar dyrka jord og 4 300 dekar dyrkbar jord, til sammen nær 7 800 dekar, omdisponert. Det var Innlandet, Trøndelag og Rogaland som omdisponerte mest dyrka og dyrkbar jord. I perioden 2015-2018 var det omkring 12 000 dekar dyrka og dyrkbar jord som ble omdisponert årlig. Stortinget vedtok i 2015 at omdisponering av jordbruksarealene skulle reduseres til maksimum 4 000 dekar årlig i 2020. I 2021 ble dette målet strammet inn til å ikke overstige 3 000 dekar innen 2025. Det sterke fokuset på klimaforandringer, framtidens matforsyning, jordvern og mer varig vern av all matjord har gitt mindre nedbygging av areal.

Det blir også nydyrket en del areal, og omfanget av nydyrking viste i en periode en økning av arealene, fra 14 500 dekar i 2013 til litt over 28 000 i 2019. De tre siste årene har en hatt nedgang i nydyrkingen. I 2022 ble det nydyrket 15 900 dekar. Det var Innlandet og Trøndelag som hadde størst nydyrket areal i 2022.

Antall driftsenheter som produserer korn, olje- og proteinvekster har gått ned fra 33 103 i 1989 (SSB 2002) til 9 894 i 2023. Det siste året er nedgangen på nær 90 driftsenheter. Det er først og fremst de minste driftsenhetene (under 50 dekar) som viser nedgang, men det er en nedgang i alle bruksstørrelser opp til 200 dekar. For bruk i størrelsen 200 - 399 dekar har det vært mindre endringer over tid, men de siste årene har en nedgang i antall også i denne gruppen. Bare gruppen driftsenheter med over 400 dekar korn, olje- og proteinvekster har hatt en økning i siste tiårsperiode. Arealene på de mindre enhetene er i hovedsak ikke tatt ut av drift, men leies og drives av andre produsenter. Dermed blir det flere store enheter. De to-tre siste årene har det vært mindre endringer i antallet som har søkt om produksjonstilskudd til korn.

## Korn

### Landsoversikt

Figur 1 viser arealfordelingen mellom ulike kornarter fra 1970 og fram til i dag. Hvilken fordeling en får, styres i stor grad av hvordan prisene settes. Sortsutvalget betyr også mye, og tilgang på såfrø kan også ha betydning for fordelingen. I enkelte år vil klima kunne gi store utslag. Viktigste i denne forbindelsen er forholdene for etablering og for overvintring av høstkorn, og mulighetene for å få kornet tidlig i jorda om våren. Figuren viser tydelig de relative store endringene en har hatt i dyrkinga av vårhvete og høsthvete, og dette påvirker også omfanget av de andre artene. Etter flere år med nedgang i høstkornarealene på grunn av nedbørrike og vanskelige høster, så var arealene av høstkorn på et lavmål i 2012. Arealene steg så igjen fram til 2015 da det var høstkorn (høsthvete og rug) på 480 000 dekar, og det er det høyeste arealet en hadde hatt til da.

De siste årene har det vært store svingninger i høstkornarealene. Etter tørkesommeren 2018 ble det sådd rekordstore areal. En litt vanskelig vinter ga en del utgang, men arealene av høsthvete, rug og rughvete ble til sammen på 515 000 dekar i 2019. I årene 2020 og 2021 lå arealene av høstkorn på om lag 250 000 dekar og steg til 430 000 dekar i 2022. Høsten 2022 var tørr og fin, og det ble sådd mye høsthvete og høstformene av rug og rughvete. Vinteren ble vanskelig og mye av det høstsådde kornet gikk ut. Det var flere årsaker. Dårlig herding høsten 2022 ga dårligere overvintringsevne. Indre strøk på Østlandet fikk langvarig snødekke som svekket plantene, og en fikk også noe snømugg. I

Vestfold ble flere jorder dekket av et tykt isdekke. Høstkornet klarte seg best helt sør på Østlandet og noe bedre på østsiden av Oslofjorden enn på vestsiden. Det ble gitt arealtilskudd til nær 260 000 dekar høsthvete og 88 000 dekar rug og rughvete i 2023.

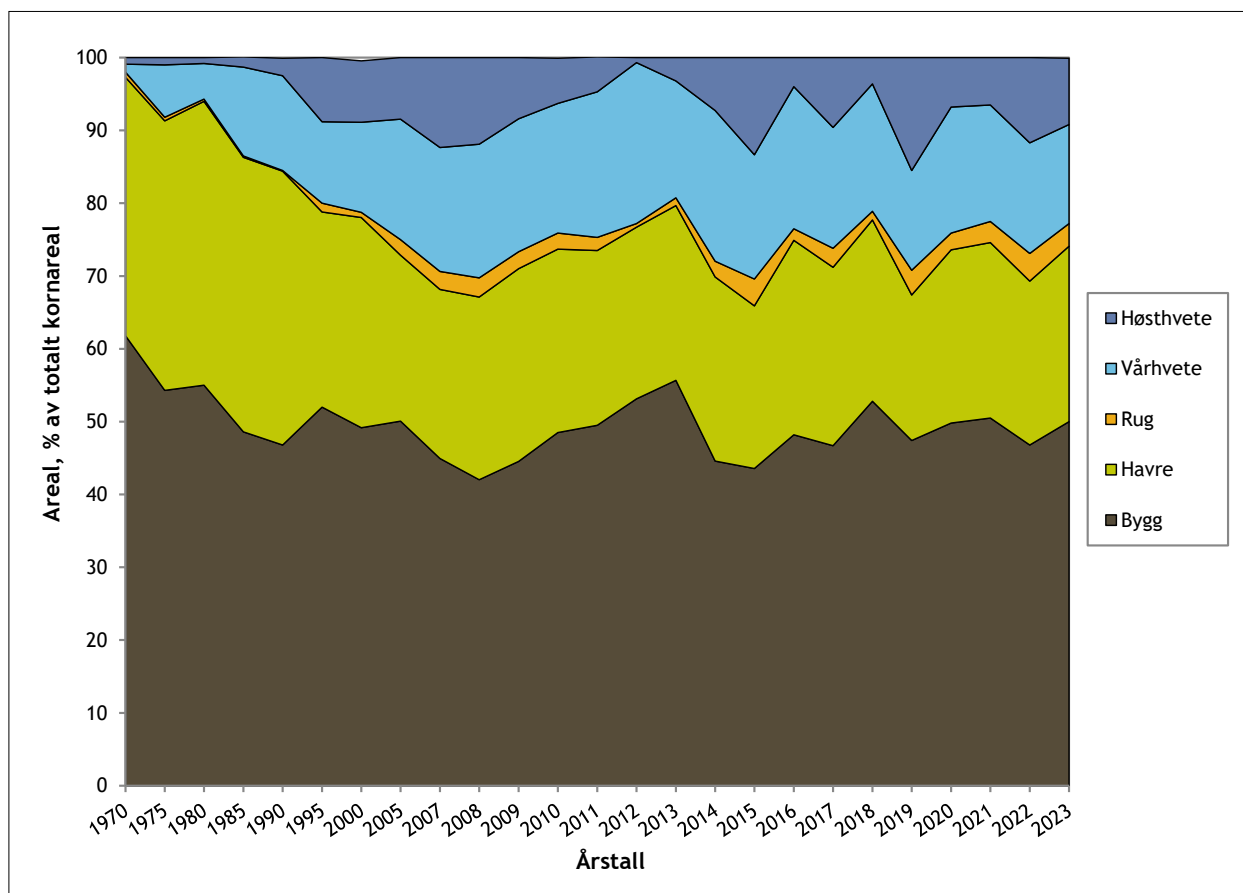
### Bygg

I 1970 lå byggarealet på 1 850 000 dekar, og det holdt seg på dette nivået fram mot år 2000 med en del årlige svingninger. På det meste har arealet vært litt over 2 mill. dekar, og bygg ble da dyrket på over 60 % av kornarealet. Fra midten av 1990-årene og fram til 2008 fikk en nedgang i byggarealet, og i en del år var nedgangen relativ stor med omkring 100 000 dekar årlig. En stor del av byggarealet ble da erstattet av hvete. Fra 2008 og fram til 2013 steg byggarealet igjen med omkring 250 000 dekar. Det skyldes først og fremst flere vanskelige år for høstkorndyrking. I 2023 ble det dyrket bygg på 1 420 000 dekar, og det utgjør 50 % av kornarealet. En stor del av kornproduksjonen foregår i områder hvor klimaet gjør hvetedyrking mindre aktuelt, så en forventer at byggarealet fortsatt vil holde seg på et høyt nivå.

### Havre

Omkring 1970 lå havrearealet på 500 - 600 000 dekar og utgjorde litt over 20 % av kornarealet. Utover i 1970-årene steg arealet til over 1 mill. dekar, og var på sitt høyeste i slutten av 1980-årene med litt over 1,3 mill. dekar og utgjorde da 37-38 % av kornarealet. I første halvdel av 90-tallet var det en kraftig nedgang, og arealet stabiliserte seg etter hvert på 800 - 900 000 dekar. Noe dårligere prisutvikling for havre i forhold til de andre kornartene, og en del år med dårlige havreavlinger på 90-tallet, er årsaken til dette. I 2001 og 2002 fikk en på nytt nedgang i havrearealet. De siste årene har arealet ligget mellom 700 og 800 000 dekar. I 2023 var havrearealet 685 000 dekar, og det er omkring 24 % av kornarealet.

Etter en del år med sterke angrep av fusarium og problemer med høye verdier av mykotoksiner (DON) i mange kornpartier så har ikke det vært noe problem de senere årene. Havre er den kornarten som er mest utsatt for dette, og industrien ønsket i problemårene et noe mindre areal av havre for å minske problemene med mykotoksiner. Værforholdene i 2023 førte til sterke angrep av fusarium, og analyser viser en god del høye verdier av ulike mykotoksiner ikke bare i havre men også i bygg og hvete. Etter værforholdene på ettersommeren er ikke det uventet, men en må



**Figur 1.** Dyrkingsomfang av ulike kornarter i perioden 1970–2023, oppgitt i % av totalt kornareal (Kilde: Statistisk Sentralbyrå/Landbruksdirektoratet).

understreke at det har skjedd en klar forbedring i sortsmaterialet i de siste årene når det gjelder motstandsevne mot mykotoksiner.

Agronomisk er det ønskelig med et stort havreareal for å bryte svært ensidige hvete- eller byggomløp, og det er tydelig at det er mange som vektlegger å ha med havre i kornomløpet. En liten del av havren går til mat. De siste årene har 35-40 000 tonn havre blitt brukt til humankonsum. I prognosen for 2023 er det regnet med at bare 4 000 tonn av den norske havren kan nyttes til mat.

### Hvete

I 1970 ble det bare dyrket hvete på om lag 40 000 dekar, og nesten alt matkorn ble importert. Etter hvert som en fikk aksept for å dyrke mathvete, og det kom nye og bedre sorter og tilpasset gjødsling og dyrkningsteknikk, så steg hvetearealet kontinuerlig fram til 2008. I perioden 1993 til 2003 lå hvetearealet på 500 - 600 000 dekar, og hveten utgjorde ca. 20 % av kornarealet. Fra 2003 og fram til 2008 hadde en på nytt økning i arealene, og i

2008 ble det dyrket hvete på hele 931 000 dekar, og det er det største hvetearealet en har hatt i Norge. Fra 2009 til 2013 fikk en nedgang i hvetearealene, hovedsakelig på grunn av vanskelige dyrkingsforhold for høsthvete. I 2023 ble det dyrket hvete på 644 000 dekar. Høsthvetearealet var som nevnt på 260 000 dekar mens vårhvetearealet var 385 000 dekar. De siste årene har vårhvetearealet vært omkring 500 000 dekar. Det er stort sett de samme dyrkerne som har høsthvete og/eller vårhvete. I år med mye høsthvete blir det sådd mindre vårhvete og i år med lite høsthvete blir gjerne vårhvetearealene noe større.

### Rug og rughvete

Rug har en nokså liten andel av det totale kornarealet, men arealet er tross alt så stort at det synes både i statistikk og på jordene. På samme måten som for høsthvete kan det bli relativt stor variasjon i arealet fra år til år. Arealet steg markert i årene fra 2002 (21 276 daa) til 2004 (70 668 daa). Rugen er svært tørkesterk og ble tidligere dyrket særlig på skarp sandjord. Den

har stort avlingspotensial på all slags jord, og det var bakgrunnen for større interesse og økte areal. Interessen for rug er fortsatt relativt stor, men noen vanskelige høster har begrenset dyrkingen. De siste årene har mjøldrøye blitt et økende problem i rugdyrkingen, noe som sannsynligvis har sin bakgrunn i overgang til mer yterike hybridarter. All rug må nå gjennomgå standard renseprosess, og dyrkerne må betale for frakt til renseanlegg og for rensingen. Det har lagt en demper på interessen for rugdyrking.

Rughvetedyrkingen økte svært mye de første årene den ble dyrket i Norge, og arealet var i 1998 ca. 30 000 dekar. Vanskelig innhøsting med legde og groing, i tillegg til lav pris, gjorde at interessen for rughvete sank. I 1999 var arealene nede i 12 000 dekar, omtrent likt som for rug på den tiden. Dyrkingen av rughvete var i en periode nokså ubetydelig, men nå er interessen klart økende igjen på grunn av yterike sorter og enklere dyrking. Statistikken skiller ikke på arealene av rug og rughvete, men såvaresalget viser tydelig at det er en relativ stor øking i arealene av rughvete. Areal av rug og rughvete var på 88 000 dekar i 2023, og det kan antydes at rughvetearealet var på omkring 50 000 dekar og rugarealet på omkring 40 000 dekar. Vinterskadene i rug og rughvete var mindre enn i høstveten. Det er også interesse for rughvete i økologisk dyrking.

### Norskprodusert korn til mat

Det var dårlige vekstforhold for korn på Østlandet i 2023 og elendige høsteforhold, særlig på Nord-Østlandet, og andelen av hveten som blir avregnet som mat er mindre enn vanlig. Prognosen for november regner med at bare 30 % av hveten blir avregnet som mat. Da avlingene samtidig var lave vil hveteavlingene i 2023 bare dekke 20 % av forbruket til matmjøl. Det er overlagret en del mathvete av god kvalitet fra 2022, og det bedrer situasjonen. Det som er nytt de siste årene er at det har vært god tilgang på sterk vårhvete i kvalitetsklasse 1 og 2 mens tilgangen av svak høsthvete er noe mindre enn ønskelig. Prognosen for forbruk av mathvete i 2023/24 ligger på 264 000 tonn.

Forbruket av matrug ligger på omkring 14 000 tonn, og ved gode innhøstingsforhold trenger en 30-35 000 dekar for å dekke dette. I prognosen for november 2023 er det anslått at tilgangen på matrug bare ligger på 4 000 tonn, men også her er det overlagret en del rug fra forrige sesong.

Forbruket av bygg og havre til mat ligger årlig på

henholdsvis 3 000 og 40 000 tonn. Det meste av dette er normalt norsk. En del mathavre er også overlagret fra forrige sesong. Ser en på andelen til mat av norskprodusert korn samlet for hvete, rug, bygg og havre, så vil den bare ligge på noe over 30 % i 2023/24. Andelen i fjoråret var meget høy og lå på over 80 %.

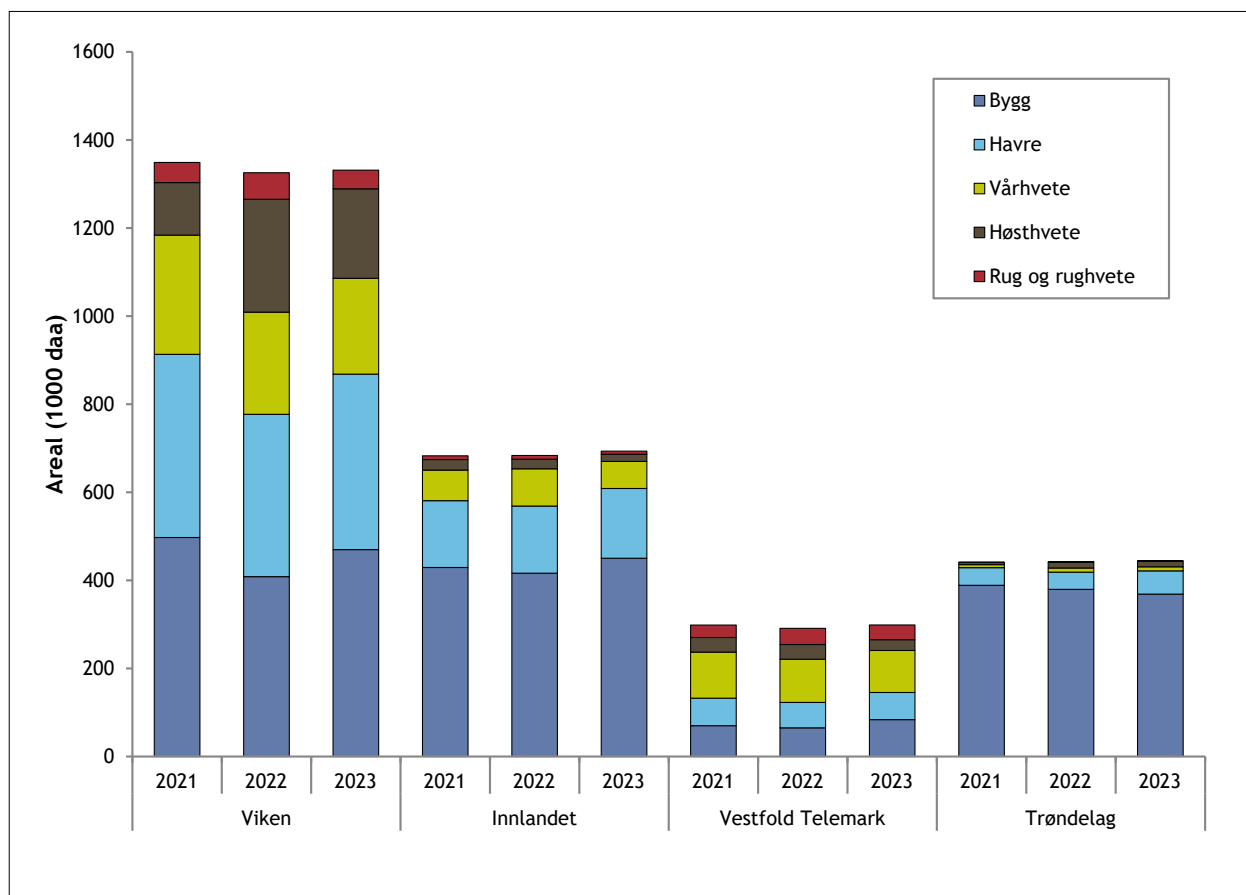
### Fylkesvariasjoner

Det er stor variasjon mellom fylker når det gjelder dyrking av de ulike kornartene. Store forskjeller i klimatiske forhold er den klart viktigste årsaken til det, men jordart og andre dyrkingsforhold kan også spille en rolle. Oversikten over arealfordelingen mellom ulike kornarter i de største kornfylkene i de tre siste årene er vist i figur 2. Det er først og fremst fylkene Viken, Innlandet, Vestfold og Telemark og Trøndelag som har de største kornarealene, og som er tatt med i figuren. I tillegg har Rogaland et kornareal på 36 000 dekar i 2023 hvor det for det meste dyrkes bygg og noe havre. Agder og Møre og Romsdal har et areal på henholdsvis 13 000 og 10 000 daa korn i 2023. I Agder dyrkes det havre og bygg, mens det nesten er bare bygg i Møre og Romsdal.

Viken har det klart største kornarealet med dobbelt så stort areal som Innlandet. Viken har klart størst areal av både høst- og vårhvete, og også mye høstrug og rughvete. Innlandet har store arealer av bygg, og også mye vårhvete og havre. Det er lite høstkorn på Nord-Østlandet. I Vestfold og Telemark er det mye vårhvete. I Trøndelag dyrkes det bygg på nær 90 % av arealet.

Høsten 2022 var det gode forhold for såing av høstkorn, og det ble sådd mye høsthvete, spesielt i Viken som normalt har store areal av høstkorn. Flere områder fikk som nevnt utgang av høstkornet, og arealene måtte såes på nytt. Det førte til større areal av både bygg og havre enn foregående år. Både figur 1 og 2 viser tydelig hvor store variasjoner en kan ha i høstkornarealene på grunn av ulike værforhold, og hvor raskt bøndene må forandre artsvalget når vær- og dyrkingsforholdene er vanskelige.

Dyrkingen av høsthvete er i stor grad lokalisert til områdene ved Oslofjorden og til områdene med lengst veksttid på Sør-Østlandet. Det gir best tid for såing om høsten, og normalt bedre muligheter for sikker overvintring. Vårhvetedyrkingen er også utbredt i de samme områdene. I disse områdene blir det enkelte år dyrket hvete på omkring 50 % av kornarealet. I tillegg til havre er en opptatt av å finne



**Figur 2.** Arealfordeling mellom ulike kornarter i de største kornfylkene for 2021, 2022 og 2023 (Kilde: Landbruksdirektoratet).

andre gode vekselvekster for å få bedre forgrøder i den relativt ensidige hvetedyrkinga.

Det meste av rugdyrkinga var tidligere lokalisert til skarp sandjord på raet i Østfold og Vestfold. Høstformene av rug og rughvete er de mest tørkesterke kornartene våre. De dyrkes fortsatt i stor utstrekning på lett sandjord, men gir store avlinger på litt tyngre jord, og dyrkingsområdet har blitt noe mer utvidet etter hvert.

I Trøndelag dyrkes det, som nevnt, nesten bare bygg. Klimatisk er det vel lite som tilsier at havren ikke skulle gjøre det bra i dette området, og i Midt-Norge er det argumentert med mer havredyrking for å få et bedre kornomløp. Det er imidlertid tydelig at bøndene finner det mer lønnsomt med byggdyrking. Det har vært en del interesse for høsthvetedyrking. Forholdene for etablering om høsten og overvintringsforholdene er som oftest vanskeligere enn på Sør-Østlandet.

## Økologisk produksjon

Det økologiske kornarealet sammen med karensarealet var på 80 290 dekar i 2023. Det er en liten økning fra fjoråret, men det økologiske kornarealet har holdt seg relativt stabilt de siste årene. Det dyrkes mest havre, 28 300 dekar i 2022. Arealene av hvete og bygg lå rundt 20 000 dekar. Etter en tydelig dreining fra havredyrking til byggdyrking i økologisk korndyrking i 2004/05 var nær halvparten av det økologiske kornarealet bygg. Havrearealet har igjen økt andelen sin. Det dyrkes relativt mye rug økologisk, nær 5 600 dekar i 2022. Produksjonen av økologiske oljevekster har vært ubetydelig, men det er nå større interesse og da spesielt for høstrapsdyrking.

I 2002 var det økologiske kornarealet på litt over 20 000 dekar. Det steg til omkring 65 000 dekar i 2005, og lå på det nivået 3-4 år. Bare 2,7 % av kornarealet er økologisk. Etter noen år med relativt store areal under omlegging til økologisk så har arealet hvor det er søkt omleggingstilskudd, også gått tilbake. Det er derfor ikke noe som tyder på at en vil få

noen særlig omlegging til økologisk korndyrking i de nærmeste årene. Det har vist seg at det er vanskelig å oppnå et tilfredsstillende avlingsnivå ved ensidig kornproduksjon uten husdyrgjødsel, og en del økologiske kornareal har gått tilbake til konvensjonell drift.

## Olje- og belgvekster

### Oljevekster

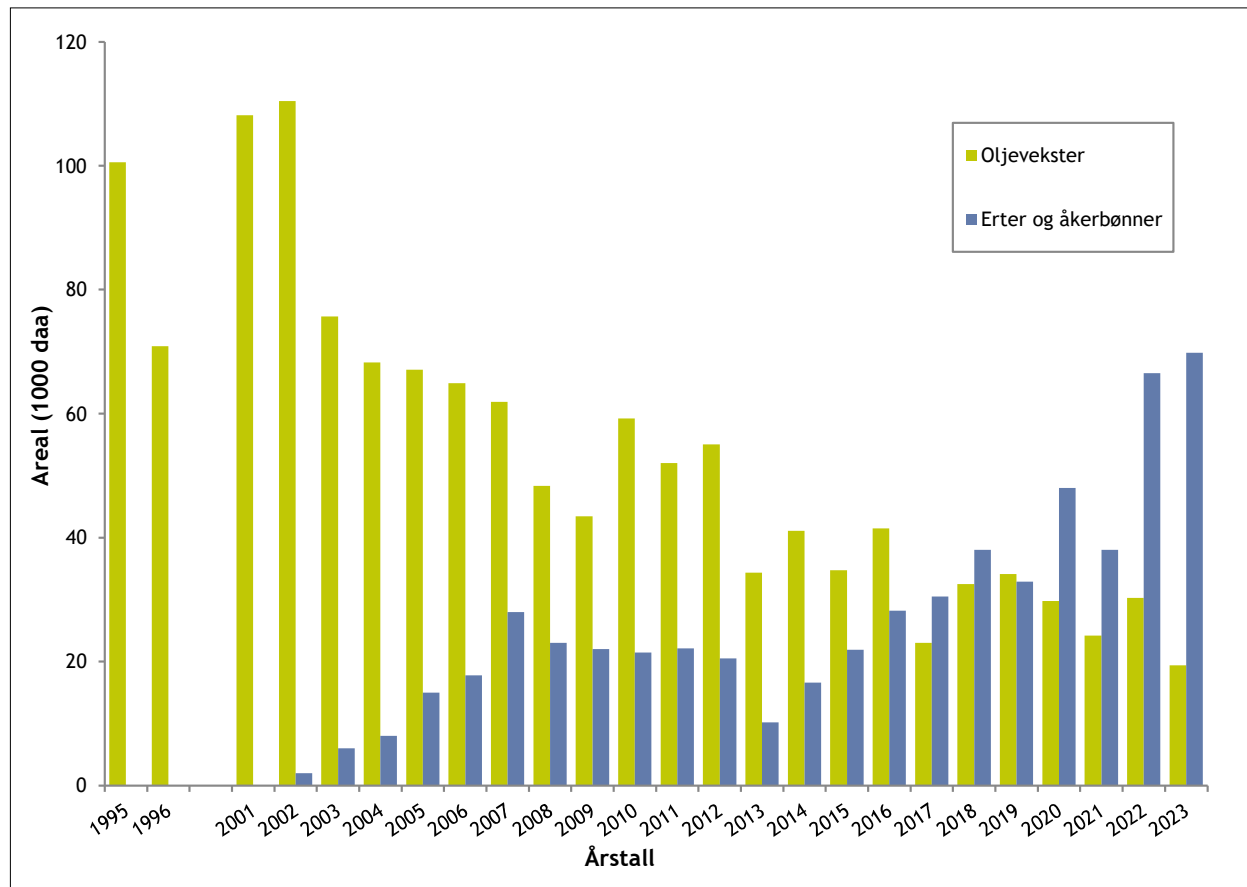
Fra 1996 til 2000 lå oljevekstarealet på 56 – 70 000 dekar (figur 3). Signalene om at den norske kraftfôrindustrien kunne bruke større kvanta enn det som ble produsert, og at det var risiko for overproduksjon av norsk korn, økte omfanget av oljevekst dyrkingen betydelig i 2001, til ca. 109 000 dekar. I perioden 2003-2009 var det hvert år en liten årlig reduksjon, slik at en i 2009 var nede på om lag 43 500 dekar. I årene 2013 til 2016 lå arealet av oljevekster på 35-40 000 dekar. Massive angrep av kålmøll i 2016 og stor skade førte til en reduksjon i arealene i 2017. Resistens mot flere kjemiske midler hos glansbille har også gitt store utfordringer enkelte

år. De to siste årene har en på nytt nedgang i arealet, og i 2023 var arealet bare 19 400 dekar.

Høsten 2022 ble det sådd en del høstoljevekster, og med brukbar overvintring ville nok arealet av oljevekster vært en del større. På samme måte som i høsthveten gikk mye av høstoljevekstene ut i de viktigste dyrkningsområdene i 2023.

Tidligere var rybs den klart viktigste oljeveksten her i landet. De siste årene har det kommet flere yterike og noe tidligere rapssorter på markedet, og en har hatt en stor overgang til raps. Enkelte år med tidlig innhøsting av korn, blir det sådd noe høstraps først og fremst langs Oslofjorden. Større andel vårraps i tillegg til høstrapsarealene bidrar til noe større avlinger. Men manglende avlingsstabilitet kan være noe av årsaken til mindre interesse for oljevekst dyrking.

Viken er det viktigste fylket for oljevekster, med til sammen 65 % av arealet i 2023. Vestfold og Telemark har også en del areal med oljevekster med 4 100 dekar dette året. Det er de samme



Figur 3. Årlig produksjonsomfang av olje- og proteinvekster i perioden 1995 til 2023 (Kilde: Landbruksdirektoratet).

områdene med mye hvetedyrking som også har mest oljevekster. Det dyrkes ubetydelig med oljevekster i Trøndelag.

## Belgvekster

Kanaliseringspolitikken førte til en stor del ensidig kornproduksjon, spesielt utbredt er dette i de tidligere fylkene Østfold, Vestfold og Akershus. Disse områdene har samtidig en meget stor andel hvetedyrking. Gjennom egne prosjekter på belgvekster i disse fylkene ble det satt fokus på erter og åkerbønner.

I Østfold og Akershus ble det satset mest på erter, mens Vestfold har hatt mest oppmerksomhet rettet mot åkerbønner. Dette av hensyn til kontrakt dyrkingen av erter til konserver som foregår i dette fylket, og frykt for angrep og skade av ertevikler hvis en i samme område dyrker erter til modning. I Østfold har en fått flere meldinger om angrep av ertevikler de siste årene, spesielt i kanten av enkelte åkrer. Det kan derfor tyde på at denne skadegjøreren har etablert seg etter en del år med ertedyrking.

Sortsforsøk og dyrkningstekniske forsøk har økt dyrkningssikkerheten i både erter og åkerbønne. Fra 2002 og framover steg arealene av erter og åkerbønne og nådde en topp i 2007 på 28 000 dekar. En del år med sein modning, nedbørrike høster og vanskelige innhøstingsforhold førte til at arealet ble redusert, og var på bare 10 000 dekar i 2013 (figur 3). Etter det har en hatt en jamn stigning i arealene av belgvekster. I 2018 var arealet steget til 35 000 dekar, og 2020 ble det søkt om arealtilskudd til 48 000 belgvekster til modning. I tillegg er det ca. 6 000 dekar erter til konserverindustrien. I 2023 er det søkt om arealtilskudd til 76 000 dekar erter og åkerbønne til modning. Etter omsatt såfrø ser det ut som at noe over 30 000 dekar er erter, og omkring 45 000 dekar er åkerbønne.

Det er stor interesse for disse vekstene. Bakgrunnen for dette er flere. Det er et ønske om å erstatte import av soya med norskproduserte proteinråvarer i kraftfôret. Bruken av protein fra planter til mat er også økende. Ny prosesseringsteknologi er utviklet for å kunne utnytte planteproteinene bedre, og denne teknologien gjør det mulig å bruke proteinet fra planter til å produsere produkter som kan erstatte kjøttprodukter. I tillegg skjer det stadig utvikling på sortsmarkedet. Det har kommet nye og tidligere sorter av åkerbønner som gjør at dyrkingen blir sikrere og dyrkingsområdet kan utvides.

Det er først og fremst i områdene med lengst veksttid, nær Oslofjorden, hvor mesteparten av dyrkingen av åkerbønne har foregått. De seine sortene gir vesentlig høyere avlinger enn tidlige sorter. Nye tidlige, finske sorter med bedre avlinger har medført at dyrkingsområdet er blitt utvidet. Både på Romerike og i områdene med lengst veksttid i Innlandet var det en del åkerbønne i 2023. Ertene produseres i de fleste Østlandsfylkene i områdene med lengst veksttid og også sporadisk i Midt-Norge. Interessen for åkerbønne har vært større enn for erter.

Over 48 000 dekar av arealet av belgvekstene til modning var i Viken. Vestfold og Telemark hadde 14 000 dekar. Statistikken skiller ikke mellom erter og åkerbønne, men det er økning i arealene av både åkerbønne og erter det siste året.

Avlingsvariasjonene er større i både oljevekster, erter og åkerbønne enn i korn. Det kan skyldes jordart- og fuktighetsforholdene, men også angrep av sjukdommer og skadedyr. Hos erter er innhøstingsforholdene veldig viktig. Tidlige og yterike sorter er et av hovedspørsmålene i tillegg til spørsmål på plantevernensiden. Forholdene under våronna og såing var mindre gode i 2023, og noe sen våronn begrenset nok arealene av åkerbønnene noe. Tørkeperioden på forsommeren var heller ikke gunstig for åkerbønnene. Ertene fikk en bedre sesong. De tålte tørkeperioden bedre, og høsteforholdene ble brukbare.

Både oljevekster, erter og åkerbønne gir god økonomi når dyrkinga lykkes. God forgrødeeffekt teller også med i regnskapet. Felles for alle er imidlertid at avlingene svinger mer fra år til år enn i korn, og det gir større usikkerhet i dyrkinga. I tillegg til å følge opp utviklingen på sortssiden så ser det ut til å være utfordringer på sjukdomssiden. Det er klart behov for mer grunnleggende kunnskap innen plantevern, både med sjukdommer som følger såfrø og jordsmitte og annen smitte på åkeren. Sjukoladeflekk ser ut til å bety mye for avlingene i åkerbønne, og i erter kan både gråskimmel, erteflekk, ertesnutebille og ertevikler gjøre skade. I tillegg har en storknolla råtesopp som kan gjøre stor skade i både oljevekster, erter og åkerbønne. Varslingssystemer og mer kompetanse på plantevernensiden vil kunne minske de store avlingsvariasjonene og gjøre dyrkinga sikrere. Til tross for en del utfordringer er interessen for gode vekselvekster i kornområdene stor.

## Jordarbeiding

Statistikken i dette kapitlet er oppdatert til og med høsten/vinteren 2021/2022. Ordningen med regional forvaltning av tilskudd til endra jordarbeiding og andre tiltak videreføres. Hvert fylke bestemmer nå selv hvilke tiltak som skal prioriteres. Dette har ført til forskjellige satser og forskjellige aktuelle tiltak avhengig av fylke. I enkelte fylker har «gamle» tiltak falt ut, mens nye har kommet til.

Jordarbeidingspraksisen i korn dyrkinga har forandret seg mye de siste 30 årene. Før 1990 var høstpløying helt dominerende. Fra 1991 ble det gitt tilskudd til redusert jordarbeiding. Da dette virkemiddelet ble tatt i bruk, endret praksisen seg raskt. I 1991/92 lå i underkant av 400 000 dekar i stubb over vinteren. To år senere, vinteren 1993/94, hadde dette økt til drøyt 900 000 dekar (figur 4). Etter hvert økte kunnskapen om redusert jordarbeiding. Maskinene har også etter hvert blitt bedre tilpasset denne driftsformen. Resultatet ble at utviklingen med stadig mindre høstpløying fortsatte, og høsten 2001 var det for første gang større areal som ikke ble bearbeidet om høsten enn det som ble høstpløyd. De neste 6-7 årene så var forholdet mellom arealene som ble pløyd og arealene uten jordarbeiding om høsten omtrent like store.

Fra 2009 til 2012 var det en stadig mindre andel av arealet som ble pløyd om høsten. Hovedårsaken til dette er at i denne perioden var det en drastisk nedgang i høstkornarealene, og i høstkorndyrkinga er det bare en liten andel som ikke pløyes om høsten. De tre påfølgende årene hadde en meget stor økning i de høstpløyde arealene, og en nedgang i arealene som ikke blir pløyd på over 600 000 dekar. Det skyldes mer gunstige høster for såing av høstkorn. Økningen i høstkornarealene i samme periode var på 450 000 dekar. I en periode etter 2012 økte andelen som ble pløyd igjen. Etter flere år med regnværsperioder om våren og seinere opptørking på oppløyde arealer og dermed utsatt våronn, var det flere som gikk tilbake til høstpløying. Det er mange forhold som påvirker hvor stor andel av kornarealene som blir pløyd om høsten. Værforholdene og størrelsen av tilskuddene betyr en del, likeså hvor stor andel høstkorn som blir sådd og andelen av fangvekster. Høsten 2022 var det det mange som valgte å utelate pløyinga, og arealene pløyd og oppløyd ble omtrent like store. Nye strenge restriksjoner i områdene med avrenningen til Oslofjorden vil øke andelen som ikke blir pløyd om høsten.

Bruk av fangvekster medfører at det ikke utføres jordarbeiding om høsten. Tilskuddet til bruk av

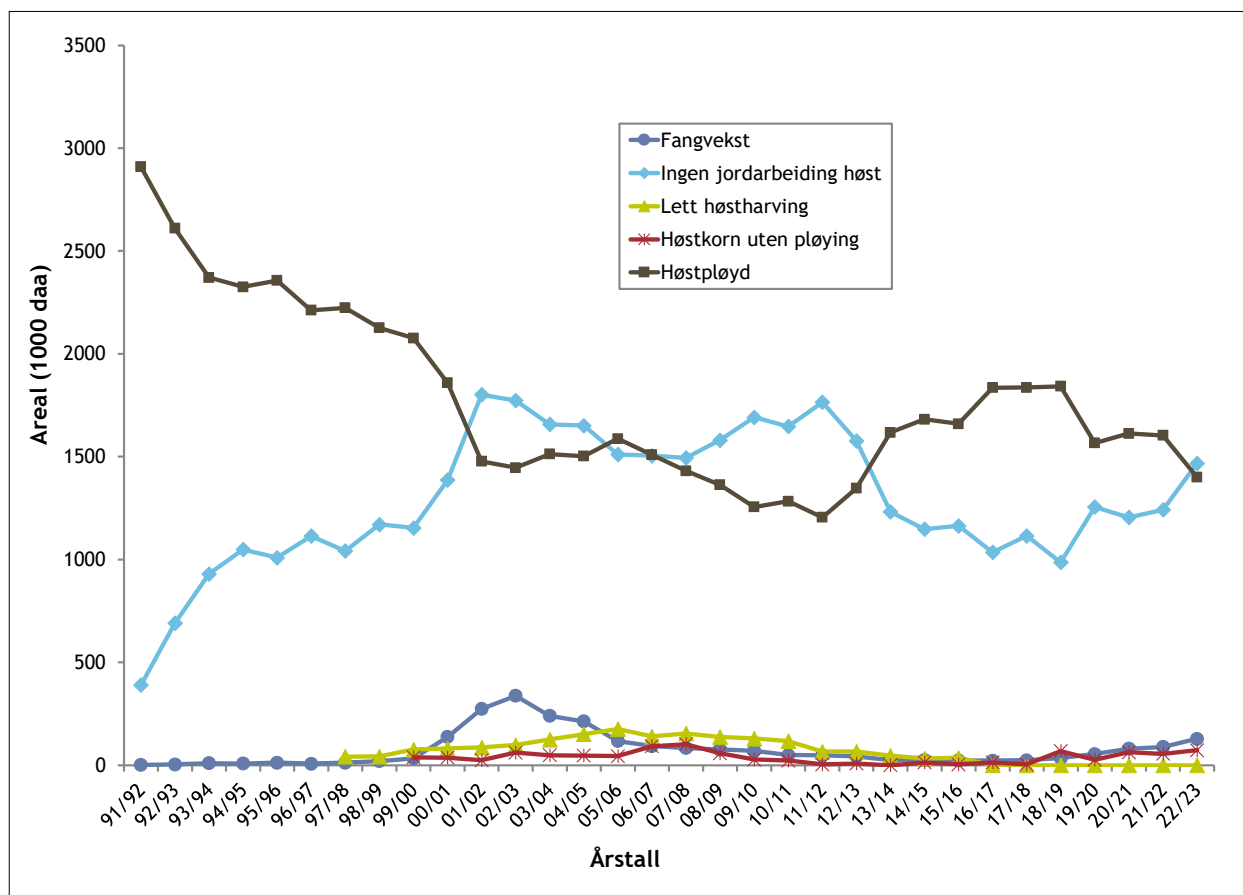
fangvekster i kornproduksjonen økte betydelig i fra 1998 til 1999. Som en følge av dette, ble det en vesentlig øking av fangvekstarealet fra og med 2000. I 2001/02 var det fangvekster på ca. 8 % av kornarealet. Dette økte ytterligere i 2002/03, og var da nær 340 000 dekar. Interessen for fangvekster var størst i Akershus og Oppland. For 2003 ble tilskuddet betydelig redusert. Konsekvensen ble en reduksjon i arealet med fangvekster. I årene 2014 til 2018 var arealet av fangvekster bare på litt over 20 000 dekar. Bakgrunnen for innføring av tilskuddet til fangvekster var i første rekke at fangvekstene skulle vokse noe utover høsten og hindre avrenning av nitrogen. Fangvekstene ble da sådd samtidig med kornet og ga noe reduserte kornavlinger. Det siste året er nitrogenavrenning til Oslofjorden og Nordsjøen på nytt kommet i fokus, og det kan få innvirkning på regelverk og tilskuddssatser på dette området.

Interessen for fangvekster er stigende igjen, men nå også med en annen bakgrunn, nemlig kraftig rotsystem som gir bedre jordstruktur og høyere moldinnhold. En prøver også å så fangvekstene langt seinere i kornets utvikling. På sikt kan fangvekster gi bedre forhold og større avlinger. I 2018 ble det gitt tilskudd til 34 000 dekar med fangvekster. Dette økte til 89 000 dekar 2021 og videre til 129 000 dekar fangvekster sådd i 2022. En skiller nå mellom to forskjellige typer fangvekster, fangvekster sådd som underkultur og fangvekster sådd etter høsting. Det er særlig fangvekster sådd som underkultur, som har økt de siste årene, og arealet sådd i 2022 var på 111 000 dekar mens 18 000 dekar ble sådd etter høsting.

Tidligere ble det gitt tilskudd til en del areal som ble høstharvet. Dersom denne harvinga ble gjort uten for kraftig bearbeiding av jorda (lett høstharving), ble faren for erosjon redusert sammenliknet med høstpløying. Fra 1997 ble det derfor gitt tilskudd til dette. Denne praksisen fikk ikke så stor utbredelse. Det var imidlertid en jevn stigning fram til høsten 2005 da nærmere 180 000 dekar ble behandlet på denne måten. Dette tilsvarte ca. 5,4 % av det totale kornarealet. Etter 2005 så har disse arealene blitt redusert. Høsten 2010 var det 118 000 dekar med lett høstharving. I 2015 var dette arealet redusert til 36 000 dekar. Det var til slutt bare Østfold og Akershus som ga tilskudd til lett høstharving. Nå er ordningen tatt inn igjen i forbindelse med såing av høstkorn uten pløying.

Det gis også arealtilskudd til høstkorn som blir direkte sådd uten pløying. Arealet under denne ordningen var stort i 2007 og 2008 med





**Figur 4.** Utvikling i tidspunkt og metode for jordarbeiding fra 1993 til 2022. Fangvekstarealet er vist i egen kurve, men er også inkludert i tallene bak kurven for «Ingen jordarbeiding høst». Høstpløyd høstkornareal inngår i tallene bak kurven «Høstpløyd» (Kilde: Landbruksdirektoratet).

omkring 100 000 dekar eller nær en fjerdepart av høstkornarealet. Siden har arealet blitt kraftig redusert. Høsten 2015 og høsten 2017 ble det sådd lite høstkorn og arealene direktesådd var bare i overkant av 4 000 dekar. Forholdene for jordarbeiding om høsten vil naturligvis påvirke hvordan en lykkes med dette, men det er tydelig at resultatet i høstkorndyrkinga som oftest blir bedre ved pløying. Tørkesommeren 2018 var spesiell, og en stor andel av det store høstkornarealet ble direktesådd. Vanskelige pløyeforhold etter den ekstreme tørkesommeren var en del av årsaken. I 2022 ble det gitt tilskudd til 73 000 dekar høstkorn uten pløying. Nytt og bedre teknisk utstyr for direktesåing og pålegg om større areal uten pløying i en del distrikter kan gi større areal med direktesåing i framtiden.

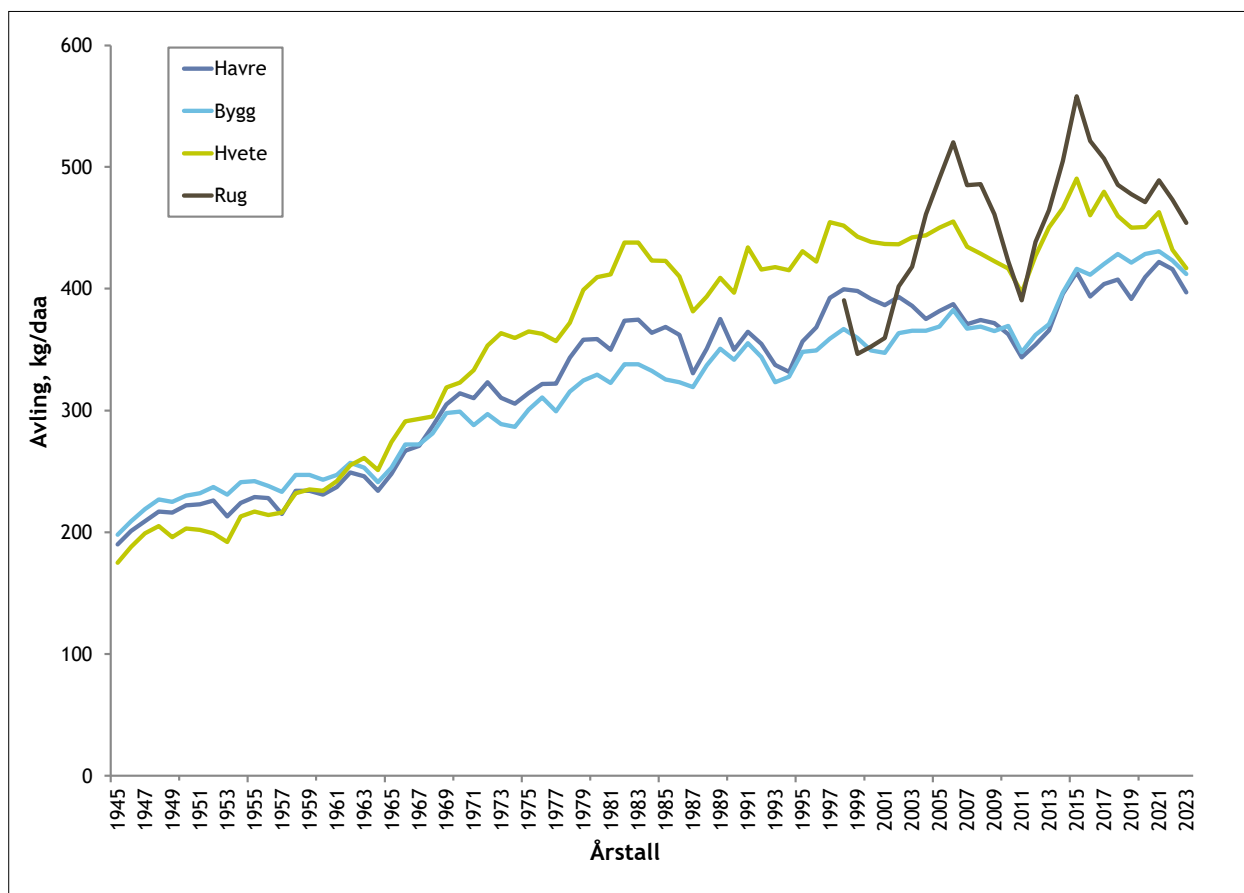
I 2022 ble det gitt tilskudd til om lag 320 km grasdekte vannveier og grasstriper i åker (korn, potet og grønnsaker), og 1 567 km med grasdekte kantsoner i åker (dette er ikke vist i figuren). Det er fylkene med de største åpenåkerarealer og stor risiko

for erosjon og avrenning av næringsstoffer som har størst areal i disse ordningene. Av de tidligere fylkene er det Østfold, Akershus, Oppland og Vestfold som har flest kilometer og størst areal i slike tiltak for å minske avrenningsrisikoen.

## Avlingsutvikling for ulike kornarter

God avling har alltid vært et viktig foredlingsmål i korn, og er viktig også for den enkelte gardbruker. Selv om en del av inntektene kommer i form av arealtilskudd, er avlingsstørrelsen og kvaliteten fremdeles av avgjørende betydning for økonomien i produksjonen. Gjennom mange år har en hatt økt vektlegging av sortsegenskaper som resistens mot sykdommer, proteinkvalitet og fôrverdi, men høy avling står fortsatt fast som et meget viktig foredlingsmål.

I figur 5 er avlingstall i gjennomsnitt for hele landet vist. Verdiene som utgjør kurvene er 5 års glidende gjennomsnitt, det vil si at verdien for eksempel for



**Figur 5.** Avlingsutvikling (glidende gjennomsnitt for fem år) for ulike kornarter i perioden 1945–2023 (Kilde: Statistisk Sentralbyrå/Norske Felleskjøp).

1993 i virkeligheten er gjennomsnittet av registrert avling for -91, -92, -93, -94 og -95. Verdien for 2023 er foreløpig et gjennomsnitt av avlingsnivået for 2021, 2022 og prognosen for 2023. Verdien for 2023 i denne figuren blir derfor ikke riktig før også de endelige avlingstallene for 2024 og 2025 foreligger. Avlingene for de siste årene i figuren er derfor foreløpige, og kan bli relativt mye påvirket av enkeltårganger. Denne måten å oppgi avling på gir likevel et bedre bilde av avlingsutviklingen over tid, fordi årsvariasjonene ikke blir så store. Det må bemerkes at figuren ikke kan nyttes til å lese av avling for det enkelte år, men er lagd for å vise utviklingen over tid.

Avlingsframgangen i korn de siste 70–80 årene har vært formidabel. Dette skyldes både nytt og bedre sortsmateriale og forbedret dyrkingsteknikk. Overgang til mer ensidig kornproduksjon har hatt en positiv innvirkning på avlingene, fordi gardbrukerne på denne måten har lært seg å mestre kornproduksjonen bedre. Under bedre dyrkingsteknikk kan nevnes tidligere såing,

nytt og bedre maskinelt utstyr, såkorn av bedre kvalitet og økt bruk av handelsgjødsel og kjemiske plantevernmidler. Plantevernmidler og handelsgjødsel har i tillegg fått stadig bedre kvalitet.

Figur 5 viser at det i perioden 1945 til 1985 var en jevn og meget stor avlingsøkning i kornproduksjonen. Hveteavlingene ble mer enn fordoblet i denne perioden. I bygg og havre var avlingsframgangen noe mindre, men også her er avlingsnivået bortimot fordoblet fra i underkant av 200 kg for begge kornartene til omkring 350 kg pr. dekar for bygg og 375 kg for havre omkring 1985. Etter 1985 ser en at den store avlingsframgangen har stagnert, og i årene fra 2008 til 2013 hadde en nedgang i avlingsnivået i korn. Det er mange årsaker til dette. Det var en del år med mindre gunstige værforhold i de store kornområdene. Endringer i arealtilskudd, kornpriser og innsatsfaktorene (gjødsel, plantevernmidler m.m.) og i maskiner og utstyr medførte store strukturendringer i dyrkinga, og det har medvirket til denne utviklingen. Dette er utførlig behandlet i Bioforsk Rapport Vol. 8 Nr.14

2013 «Tiltak for å forbedre avlingsutviklingen i norsk kornproduksjon» og i rapporten «Økt norsk kornproduksjon. Utfordringer og tiltak» fra en ekspertgruppe oppnevnt av LMD i 2013. Årene 2014-17 var gode kornår med store avlinger, men 2018 var et ekstremt tørkeår med meget dårlige avlinger. Årene 2019-2022 var igjen gode kornår. I 2023 så kommer et nytt dårlig og vanskelig år på Østlandet med nesten like dårlige avlinger som i 2018. Det påvirker avlingskurvene de siste årene.

Omkring 1960 var avlingsnivået for bygg, havre og hvete omtrent likt. Større avlingsframgang i hvete enn for havre og bygg skyldes flere ting. I 1970-årene var det stor forbedring i sortsmaterialet av hvete, og denne framgangen fortsatte også utover i 1980-årene. Hveteeavlingene er sammensatt av både høst- og vårhvete, og fra 1990 og fram til 2010 var det øking i høstveteearealet (figur 1), og normalt gir høsthvete større avlinger enn vårhvete. Dessuten dyrkes hvete fortrinnsvis både på den beste jorda, med best forgrøde og i distrikter med lang veksttid. Etter noen år med vanskelige forhold for høstkorndyrking viser kurven for både hvete og rug en mer fallende trend i årene 2005 til 2010 enn kurvene for bygg og havre. Havreavlingene har i mange år ligget over byggavlingene. Nå ser dette ut til å ha jamnet seg mer ut. Det har kommet nye svært yterike byggsorter på markedet, og bygg har de siste årene noe bedre avlinger enn havre (figur 5). Hvete og havre hadde de dårligste avlingene i 2023.

Rug er nå tatt med i figuren, men det mangler historiske data. For rug ser det ut som at det har vært en formidabel avlingsøkning. Dette kan forklares ut fra flere forhold. Det var elendige rugavlinger i 2001 (registrert bare 215 kg pr. daa hos SSB), og det gir utslag i relativt lave verdier for årene 1999-2003 (glidende gjennomsnitt). Dessuten har avlingene nok faktisk økt en del etter som omfanget av dyrking av hybridrug har økt. I tillegg dyrkes nå rug i større grad på areal som ikke er så utsatt for tørke, og hvor avlingspotensialet er større. En del år rundt 2005 hadde store avlinger av rug, men etter det har avlingene avtatt en god del. Etter et par gode rugår viser kurven i figur 5 en klart stigende tendens. Det kan se ut som om rugen varierer mer i avling enn de andre kornartene, og det kommer sikkert av at det bare dyrkes hørstrug, og her vil avlingene svinge mer avhengig av blant annet overvintringsforhold.

Tørkesommeren 2018 resulterte i meget lave avlinger, og en måtte helt tilbake til tørkeåret 1976 for å finne tilsvarende lave avlinger. Kornavlingene i årene 2019 -22 var store. Året 2023 ble på nytt et dårlig kornår og prognosen for 2023 viser

en middellavling på 303 kg korn i gjennomsnitt for alle artene. De foreløpige prognosene for tilgangen viser avlinger på 299, 327, 310, 287 kg pr. dekar for henholdsvis hvete, rug, bygg og havre. Dårlig overvintring av høstveten enkelte steder og en litt tørr og vanskelig vår førte til mindre høstveteeavlinger enn normalt. Tørkeperioden på forsommeren ga dårlig og ujamn spiring og mye etter-renninger i vårkornet. De store nedbørmengdene på Østlandet på ettersommeren var helt ødeleggende, og kvaliteten på mye av kornet ble meget dårlig. Det var lave 1000-kornvekter og mye sjukdommer og svertesopper. En del kornpartier ble avvist, og en del korn forble uhøstet.

Tilgangsprognosen (pr. 15. nov. 2023) for korn inkludert olje- og proteinvekster ligger på 803 000 tonn korn, erter og oljefrø. Det er under 60 % av tilgangen i 2022.

## Stagnasjon i avlingsframgangen

Mye av avlingsframgangen i 1960, -70 og -80-årene har sin bakgrunn i økt bruk av innsatsfaktorer som mineralgjødsel og plantevernmidler og nye sorter som utnyttet den økte innsatsen. På slutten av 80-tallet ser vi en markert stagnasjon i avlingsframgangen (figur 5). Avlingen økte nok noe utover på 90-tallet, men på langt nær så raskt som på 60- og 70-tallet. Dette til tross for en forholdsvis stor framgang i sortsmaterialet. Beregninger viser at i årene 1990 til 2010 så ga nye og bedre sorter en avlingsframgang i bygg, havre og hvete på henholdsvis 30, 50 og 70 kg korn pr. dekar. Dette gjenspeiles ikke i kurvene i figur 5.

I de senere årene er det fokusert en del på begrepet avlingsgap, eller «Yield Gap», som beskriver forskjellen mellom teoretisk oppnåelige avlinger og det som tas ut i praktisk dyrking. For perioden 2003-2013 er de teoretiske oppnåelige avlingene i vår- og høsthvete på Østlandet beregnet til henholdsvis 747 og 941 kg pr. dekar. Avlingene av hvete i det gode kornåret 2022 var på 534 kg pr. dekar, dvs. 60-65 % av det teoretisk oppnåelige. Det må understrekes at vekstforholdene for korn var gode i 2022. Dette viser imidlertid at det fortsatt er gode muligheter for forbedringer. Framover blir det viktig å fokusere på hvordan en kan øke avlingsnivået uten økt bruk av innsatsfaktorene. Forbedret drenering, bedre timing med mindre jordpakking og bedre utnyttelse av kalk, gjødsel og plantevernmidler blir viktig. En har tekniske hjelpemidler som gjør dette mulig.

Det kan pekes på mange forhold som årsak til den manglende avlingsframgangen. Det har over lengre tid blitt grøftet, vedlikeholdsgrøftet og kalket langt mindre enn for 40 - 50 år siden. Samtidig er maskinparken mye større og tyngre enn tidligere. Krav om og stimulering til miljøvennlig drift fra myndighetenes side er også med på å redusere bruken av innsatsmidler. Noen av tiltakene det stimuleres til, f.eks. tilskudd til arealer som ikke høstpløyes og til bruk av fangvekster, har i tillegg virket reduserende på avlingene av korn. En økende andel økologisk produksjon fra 2000 til 2005 virker i samme retning.

Mye av kornproduksjonen foregår på leiejord. Mange produsenter driver store kornarealer, og det kan være stor avstand til noen av arealene og mindre detaljkunnskap om de ulike arealene. Det gjør at både jordarbeiding, behandling mot ugras, sopp og skadedyr, og høsting kan skje under mindre optimale forhold selv om maskinkapasiteten hos produsentene er større. Dessuten er prisforholdene mellom kornpris og innsatsmidlene vesentlig forandret. I 1989 var prisen på bygg 258 og mathvete 308 øre pr. kg, mens målprisene i 2021 over 30 år senere bare var 60-70 øre høyere. I samme periode har en hatt prisstigning, og prisen på de fleste innsatsmidlene, som gjødsel og plantevernmidler, hadde stor prisøkning i perioden.

Målprisene i 2023 er 395 på bygg og 480 øre pr. kg på mathvete. De 2 siste årene har en hatt stor økning i kornprisene for å kompensere for den store prisøkningen på flere av innsatsmidlene, spesielt handelsgjødsel diesel og elektrisitet. I 1992 ble arealtilskuddet innført, og det har i perioder gradvis blitt økt i de ulike vekstsonene, blant annet for å

kunne holde en relativ lav kornpris. Det gjør at det i dag er mer lønnsomt å drifte store arealer, og det blir dermed noe mindre viktig å ta store avlinger.

En økning i folketallet vil i løpet av 20 år skaper behov for 20 prosent økning i matproduksjonen om selvforsyningsgraden skal opprettholdes. Norge er et av de land som har minst jordbruksareal pr. innbygger. I dag har landet bare 1,7 dekar fulldyrket areal pr. innbygger. Med forventet befolkningsutvikling så vil det i 2030 ligge på 1,5 dekar pr. innbygger dersom en klarer å stoppe arealavgangen. Dersom norsk selvforsyning skal opprettholdes på dagens nivå, så må kornproduksjonen økes vesentlig. Da sier det seg selv at det må settes inn sterke virkemidler for å snu den trenden en er inne i.

De siste årenes bruk av fangvekster har mer fruktbar jord som mål, og vil kunne bidra til økte avlinger på sikt. Likeså vil økt fokus på å legge til rette for pollinerende insekter ha en positiv effekt på avlinger, særlig for oljevekster, belgvekster og kløverfrø, men samtidig vil kantsoner og grasdekte vannveier og der det såes blomstervekster ta arealer.

For å øke avlingene pr. arealenhet så er det en forutsetning at det investeres i produksjonsgrunnlaget, jordsmonnet, og derfor må lønnsomheten i kornproduksjonen bli bedre. Det må grøftes, vedlikeholdsgrøftes og kalkes i lang større utstrekning enn i dag. Hvis en ønsker å opprettholde eller øke selvforsyningsgraden kommer en heller ikke utenom en stor grad av nydyrking av jordareal som er egnet for kornproduksjon, og det må satses mer på både planteforedling, forskning og kunnskapsformidling.