



NIBIO
NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI



Urbant landbruk i Osloregionen

Et første datagrunnlag

NIBIO RAPPORT | VOL. 7 | NR. 152 | 2021



Ola Stedje Hanserud¹⁾ og Anne Strøm Prestvik²⁾

Divisjon for miljø og naturressurser¹⁾, Divisjon for matproduksjon og samfunn²⁾

TITTEL/TITLE

Urbant landbruk i Osloregionen. Et første datagrunnlag

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Ola Stedje Hanserud, Anne Strøm Prestvik

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
30.08.2021	7/152/2021	Åpen	52073	20/00445
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-02913-7	2464-1162	23	1	

OPPDRAAGSGIVER/EMPLOYER:

Viken Fylkeskommune

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Camilla Winterseth

STIKKORD/KEYWORDS:

Urbant landbruk, avling, høsting, ressursbruk

Urban agriculture, yield, harvesting, resource use

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Urbant landbruk

Urban agriculture

SAMMENDRAG:

Med dette prosjektet har vi gjort en første innsamling av data på ressursbruk og produksjon av mat i urbant landbruk i Osloregionen, mer spesifikt dyrking i pallekarmer, parsellhager, tak- og besøkshager og andelslandbruk. Vi fant at registrering av mengde høstede grønnsaker kan være en utfordring i urbant landbruk, spesielt når det er mange som høster fra felles dyrkeområde. Det er også vanskelig å beregne total produksjon og ressursbruk for Oslo basert på et utvalg registreringer som gir et veldig begrenset datamateriale. Våre data viser – anekdotisk - at det er mulig å produsere opptil 5 kg grønnsaker per kvadratmeter, selv om et mer normalt nivå antagelig ligger nærmere 0,5-2 kg. Spørreundersøkelsen avdekket at det dyrkes både i pallekarmer, på tak og på friland på minst 65 000 kvadratmeter i Oslo kommune, og mange bruker lokale ressurser som gressklipp, egenprodusert kompost og kompost fra gjenbruksstasjon som gjødsel. Datainnsamlingen avdekker et videre kunnskapsbehov om ressursbruk og produksjon i det urbane landbruket.

ENGLISH SUMMARY:

With this project we have made a first stab at collecting data on resource use and harvested yields in urban agriculture in the Oslo region – more specifically food grown in raised beds, lots, roof gardens, and community shared agriculture (CSA). We found that registering the quantity of harvested yields can be a challenge in urban agriculture, especially where many are harvesting from a commonly managed area, like in CSA. It is also difficult to estimate total production and use of resources for the Oslo region based on a small number of samples. Our data show – anecdotally – that it is doable to produce up to 5 kg of vegetables per square meter, although a more normal level would probably be closer to 0,5-2 kg. A survey indicated that urban food is grown on an area (including raised beds,

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

rooftop gardens, ground-based growing) totaling at least 65,000 square meters in size in the municipality of Oslo. The survey also showed that many use locally available resources such as grass, private compost and compost from public waste recycling stations as fertilizer and soil conditioning. The project shows a need for a more thorough data collection on the use of resources and production yields in urban agriculture as a basis to support further development and growth in urban agriculture activities while striving for resource efficiency.

LAND/COUNTRY: Norge/Norway

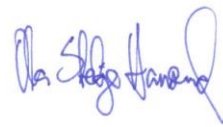
FYLKE/COUNTY: Oslo og Viken

GODKJENT /APPROVED



TRINE EGGEN

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER



OLA STEDJE HANSERUD



Forord

Viken Fylkeskommune innvilget våren 2020 støtte til NIBIO for å samle inn et første sett med data på spesielt avlingsmengdene og ressursbruk forbundet med ulike former for urbant landbruk i Osloregionen. I tillegg til å rapportere og diskutere resultater, beskriver rapporten også metodene og noen av utfordringene forbundet med disse.

En viktig del av datainnsamlingen skjedde gjennom en spørreundersøkelse i et samarbeid inngått med Bymiljøetaten i Oslo kommune. Dette samarbeidet er vi svært glade for.

Erik Joner har kvalitetssikret rapporten og kommet med nyttige innspill.

Ås, 30.08.21

Ola Stedje Hanserud og Anne Strøm Prestvik

Innhold

1	Bakgrunn.....	6
1.1	Prosjekt mål og hypoteser.....	6
1.2	Forankring.....	6
2	Metode	8
2.1	Veiing og registrering – hovedaktivitet 1.....	8
2.2	Spørreundersøkelse med bymiljøetaten i Oslo – hovedaktivitet 2	10
3	Resultater	11
3.1	Datainnsamling gjennom veiing og registrering.....	11
3.1.1	Andelslandbruk	11
3.1.2	Takhager, parseller og pallekarmer.....	11
3.1.3	Tilført gjødsel	12
3.2	Spørreundersøkelse.....	13
3.2.1	Hva dyrker de urbane bønderne?.....	14
3.2.2	Jord og gjødsling.....	15
3.2.3	Tilgang til vann	16
4	Diskusjon/erfaringer.....	17
4.1	Egen datainnsamling gjennom veiing og registrering.....	17
4.2	Spørreundersøkelsen.....	17
4.3	Hvor mye mat dyrker respondentene?	18
4.4	Bruk av lokale ressurser til urban matproduksjon.....	19
4.5	Avslutning.....	20
	Referanser	21
	Vedlegg.....	22

1 Bakgrunn

For å legge til rette for bærekraftige og robuste regionale matsystemer må vi blant annet ha kunnskap om avlinger og innsatsfaktorer for matproduksjonen. For det tradisjonelle jordbruket (konvensjonelt og økologisk, også i urbane strøk) har vi jordbruksstatistikk tilgjengelig gjennom Landbruksdirektoratet og SSB, men det produseres også mat som ikke fanges opp av denne statistikken, og per i dag finnes det lite data for produksjonsmengder og innsatsfaktorer som gjødsel for denne produksjonen. Vi kan putte de ulike nye produksjonsformene innunder samlebegrepet urbant landbruk. Blant annet bruker Fylkesmannen i Oslo og Viken (2019, s.50) begrepet om både «tradisjonelt landbruk i urbane strøk og urbane dyrkingsaktiviteter», det samme gjør den ferske Nasjonal strategi for urbant landbruk (Departementene, 2021). Med urbant landbruk menes i denne rapporten kun det som kalles urbane dyrkingsaktiviteter, som omfatter andelslandbruk, parselhager, takhager og dyrking i kasser og i jord på mindre arealer i parker, private hager og lignende, og som ikke kan betegnes som tradisjonelt landbruk.

Data på produksjon og innsatsfaktorer i det urbane landbruket vil kunne hjelpe kommuner og fylkeskommuner med å danne seg et bilde av størrelsen på den eksisterende aktiviteten og potensialet som ligger i oppskalering av denne. Data på innsatsfaktorer vil synliggjøre behovet for ressurser som gjødsel inn i produksjonen og dermed også muligheter for næringsstoffkretsløp mellom organisk avfall (kompost, husdyrgjødsel, mm) og de urbane dyrkingsaktivitetene. Her kan det ligge muligheter for ny næringsaktivitet, og data på omfanget vil være nyttig i en vurdering av dette.

1.1 Prosjektmål og hypoteser

Dette prosjektet, kalt «Data på urbant landbruk i Osloregionen», har vært finansiert av Viken Fylkeskommune gjennom støtteordningen «Tilskudd til regionale tilretteleggingstiltak i landbruket - Oslo og Viken», samt egenfinansiering fra NIBIO.

Målet med prosjektet har vært å skaffe et første sett med data som indikerer produksjonen, altså avlingsmengder, og ressursinnsatsen i ulike former for urbane dyrkingsaktiviteter i Osloregionen og gi en gryende forståelse av kva det urbane landbruket krever og gir. Med antagelse om representativitet vil disse dataene kunne gi oss en første pekepinn på det kunnskapshullet som i dag mangler for det urbane landbruket.

Hypotesen vi har hatt er at avlingsmengder per kvadratmeter i det urbane landbruket ikke bare kan måle seg med det tradisjonelle landbruket, men også være høyere. Grunnen til det er at et lite areal kan gjødsles og dyrkes mer intensivt og i det hele tatt få tettere oppfølging med vanning og luking enn et større jorde.

1.2 Forankring

Behovet for kunnskap om urbant landbruk er støttet av flere dokumenter både på kommune, fylke og nasjonalt nivå.

Oslo kommunes bystyre vedtok i november 2019 en strategi for urbant landbruk 2019-2030 kalt "Spirende Oslo - Plass til alle i byens grønne rom". Ett hovedmål gjelder kortreist mat, der det er lagt til rette for økt matproduksjon i Oslo slik at byen kan bidra positivt til nasjonal selvforsyning. Et annet hovedmål kalles "En samarbeidende kunnskapsby", der et effektmål er at kunnskap om urbant landbruk er skapt og delt mellom ulike aktører. Et annet effektmål er: "Det urbane landbruket er utviklet med sikte på økt matsikkerhet og ressurseffektivitet" (Oslo kommune, 2019).

I Regionalt næringsprogram (RNP) for Oslo og Viken, del av Regionalt bygdeutviklingsprogram 2019-2022 for samme region, er urbant landbruk ett av flere satsingsområder for landbruksbasert næringsutvikling (Fylkesmannen i Oslo og Viken, 2019). En strategi under dette satsingsområdet er å støtte opp om urban dyrking. Et annet satsingsområde er volumproduksjon, der strategier er kompetansehevende tiltak for alle produksjoner og å øke og anvende kunnskapen om blant annet kretsløpsjordbruk.

På nasjonalt nivå ga flere departementer sammen ut Nasjonal strategi for urbant landbruk (Departementene, 2021) tidligere i år, der hovedmålet er å legge til rette for urbant landbruk i byer og tettsteder. Blant de identifiserte kunnskapsbehovene er blant annet kunnskap om «gode kretsløp av næringsstoffer, gjødsel, jord og vann», og kunnskap om «hvordan og i hvor stor grad urbant landbruk kan bidra til en sirkulær økonomi,...» (s.31).

Ingen av dokumentene omtaler direkte mangelen på data for produksjonen og ressursbruken i urbane dyrkingsaktiviteter, men vi mener det ligger implisitt i at et bedre datagrunnlag er nødvendig for å kunne støtte opp om det urbane landbruket for selvforsyning og god utnyttelse av ressurser.

2 Metode

Datainnsamlingen ble delt opp i to hovedaktiviteter, der vi ved oppstart hadde et konkret mål om å rekruttere minst fem frivillige urbane dyrkere til å veie og registrere sin høstede produksjon i siste halvdel av sesongen 2020 (hovedaktivitet 1 (HA1)) samt samle inn data fra så mange respondenter som mulig gjennom en spørreundersøkelse (HA2).

2.1 Veieing og registrering – hovedaktivitet 1

Vi benyttet nettverk og tilgjengelige oversikter, som parselhager.no og lister over de initiativene som Oslo kommune har støttet med tilskudd til urbant landbruk, for å identifisere en eller flere andelslandbruk som kunne bidra med detaljerte data om produksjon og innsatsmidler, i tillegg til individuelle urbane dyrkere med parseller og pallekarmer. Målet var som sagt å rekruttere minst fem ulike dyrkingsinitiativ i og rundt Oslo by som kunne bidra med detaljerte data om sin produksjon gjennom å veie og registrere det de høstet gjennom sesongen. De følgende initiativene/individene sa seg villig til å delta i registreringen:

Andelslandbruk

- Tveten andelsgård, Bydel Stovner, Oslo
- Dysterjordet andelslandbruk, Ås

Takhager

- Sagene Takhage, Bydel Sagene, Oslo

Parseller

- Geitmyra parsellhagelag, Bydel Sagene (Geitmyra besøkshage og én individuell parselldyrker)
- Eterjordet parsellhagelag, Bydel Østensjø (to individuelle parselldyrkere)

Pallekarmer

- Ellingsrud parsellhage (én individuell pallekarmdyrker)

For at veiingen av høstede vekster ikke skulle være altfor tidkrevende for deltagerne men likevel være ha en nyttig detaljgrad med tanke på beregning av næringsinnhold grupperte vi vektstene i 15 grupper:

Tabell 1. Gruppering av vekster for registrering.

Nr.	Vekstgruppe	Nr.	Vekstgruppe	Nr.	Vekstgruppe
1	Agurk	6	Bønner & erter	11	Purre, løk, hvitløk, vårløk
2	Tomat, paprika, chili	7	Gulrot, pastinakk, persillerot, rotselleri	12	Jordskock, stangselleri, fennikel
3	Gresskar & squash	8	Kålrot & knutekål	13	Salater & bladgrønt
4	Beter, nepe, reddik	9	Potet	14	Urter & gressløk
5	Brokkoli & blomkål	10	Hodekål, rødkål & rosenkål	15	Rabarbra & bær

Deltagerne i andelsgårdene og parsellhagelagene ble gitt to valg for veiingen: 1) på vekt¹ ved felles møtested/redskapsbod eller lignende (se eksempel i Figur 1), eller 2) på egen vekt hjemme. Felles for de to var at vi ville ha veid alt som tas med hjem, inkludert blader og jord som en fjerner fra plantene før matlaging (noen lagrer for eksempel potet med jord på for bedre holdbarhet). Dette gir det riktige bildet av det som fjernes fra det dyrkede arealet. Deltagerne ble bedt om å veie alt innenfor samme vekstgruppe samtidig slik at det ble én måling per gruppe og å oppgi målingene i gram for å unngå tvil om hvilken enhet som er brukt.

For registrering av målingene kunne de som veide ved jordet enten skrive inn resultatet i en felles fysisk notatbok ved vekten (se Vedlegg 1 for registreringsinstruks), eller scanne en QR-kode med mobil for å komme til et webbasert skjema der de kunne taste inn målingene for så å sende dette inn til en database.

De som veide grønnsakene når de kom hjem fikk en excelfil med vekstgruppene som de kunne skrive målingene inn i og sende til oss på epost ved sesongslutt.



Figur 1. Vekt, instruksjonsplakat og notatbok ved Dysterjordet Andelslandbruk. Foto: Ola S. Hanserud/NIBIO.

¹ Vi kjøpte inn og delte ut vekter til de gårdene og hagelagene som ville ha det. Analoge vekter med maksimal vekt på 10kg ble kjøpt brukt på Finn.no etter en koordinert kampanje. Vi så ingen grunn til å kjøpe inn nye og dyre digitale vekter siden de ville stå til dels åpent tilgjengelig og ubeskyttet, og siden vi antok at mindre nøyaktighet ved måleinstrumentet ville oppveies av andre variasjonsfaktorer - for eksempel om målingene ble gjort med eller uten blader og jord, eller at enkelte andelseiere unnlot/glemte å registrere det de høstet.

2.2 Spørreundersøkelse med bymiljøetaten i Oslo – hovedaktivitet 2

Bymiljøetaten i Oslo utarbeidet høsten 2020 en spørreundersøkelse for å kartlegge initiativ og arealer brukt til urbant landbruk i Oslo. Spørreundersøkelsen ble distribuert via Oslo kommunes hjemmesider og gjennom sosiale medier. Den ble også sendt direkte til kjente private og offentlige urbane dyrkingsprosjekt. NIBIO fikk lov til å komme med innspill til spørsmålene i undersøkelsen, deriblant bruk av gjødsel. Med respondentenes tillatelse fikk vi også tilgang til rådataene fra noen av spørsmålene i undersøkelsen.

Spørreundersøkelsen rettet seg både mot større og små dyrkingsprosjekt med mange deltakere, private foretak, parsellhager og de som dyrker i pallekarmer og i egen hage. Vi vet lite om hvor mange slike dyrkingsprosjekt som finnes, og det er dermed vanskelig å si noe om representativitet i de dataene som ble samlet inn gjennom spørreundersøkelsen. Dataene som NIBIO har tilgang til kommer fra 101 svar, og representerer mange forskjellige aktiviteter med tilgang til både små og store arealer, inkludert takhager. Hvis vi tar med alle private hager i Oslo, vil nok disse svarene likevel representere en liten andel av all urban dyrkingsaktivitet i Oslo. Likevel gir det oss en pekepinn på de forskjellige aktivitetene, inkludert hva som dyrkes og ressursbruk, på et utvalg urbane dyrkingsaktiviteter. Disse dataene har vi bruk til å si noe om både mulig omfang og potensiell matproduksjon og hvilke innsatsmidler som blir brukt, særlig tilførsel av gjødsel.

3 Resultater

3.1 Datainnsamling gjennom veiing og registrering

3.1.1 Andelslandbruk

Tabellen under oppsummerer registreringene som ble gjort ved Dysterjordet andelslandbruk og Tveten andelsgård fra juli til oktober 2020. Mais var ikke opprinnelig med i grupperingen av vekster (se Tabell 1), men ble føyd til som en ekstra gruppe i etterkant.

Tabell 2. Registrerte avlinger for Dysterjordet andelslandbruk og Tveten andelsgård. Bok, QR og Excel er de ulike kildene for registreringer tatt i bruk ved Dysterjordet. Alle tall i kg.

Vekster	Dysterjordet			Tveten	
	Bok	QR	Excel	Totalt	
Agurk	4,3	0,1	0,0	4	0
Tomat	12,1	0,3	0,1	13	0
Gresskar og squash	47,7	3,1	21,7	72	9
Beter, nepe, reddik	30,9	2,8	0,6	34	7
Brokkoli og blomkål	19,2	2,4	2,7	24	4
Bønner og erter	9,7	0,6	2,6	13	1
Gulrot, pastinakk, persillerot og rotselleri	13,8	0,0	0,5	14	2
Kålrot og knutekål	56,2	5,5	1,5	63	5
Potet	119,0	9,3	19,3	148	22
Hodekål, rødkål, og rosenkål	99,7	7,9	6,1	114	4
Purre, løk, hvitløk, vårløk	92,2	10,8	10,3	113	3
Jordskokk, stangselleri og fennikel	19,3	1,2	1,2	22	3
Salater og bladgrønt (f.eks. mangold, grønnkål)	38,6	7,1	3,9	50	5
Urter og gressløk	5,7	0,3	0,1	6	1
Rabarbra og bær	7,3	0,4	0,5	8	0
Mais	0,0	0,0	3	3	1
Sum				701 kg	67 kg

Dysterjordet består av ca. 11.000 m² dyrket areal per 2020, mens Tveten har 2400 m². Dette gir en avlingsmengde per kvadratmeter for Dysterjordet på 0,064 kg/m² og 0,027 kg/m² for Tveten. Vi kan med stor sikkerhet si at dette ikke representerer de faktiske mengdene produsert og høstet ved de to andelslandbrukene, siden forfatterens egne erfaringer henter til en forventet avling på nærmere 0,5 kg/m² for denne dyrkingsformen. I kapittel 4.1 diskuterer vi hva grunner til disse lave tallene kan være.

3.1.2 Takhager, parseller og pallekarmer

Tabell 3 oppsummerer registreringene av høstede avlinger gjort ved Sagene Takhage, Geitmyra parsellhagelag, Eterjordet parsellhagelag og Ellingsrud parsellhage (pallekarmer). De ulike initiativene er av ulike arealstørrelser og kan derfor bare sammenlignes gjennom å dele avlingsmengde på areal, en slags indikator for produktivitet, slik vi har gjort for andelslandbrukene over. Resultatene viser stor variasjon, med fire av aktivitetene liggende rundt 0,4-0,6 kg/m², mens parselldyrkeren ved Geitmyra og pallekarmdyrkeren ved Ellingsrud har omtrent ti ganger høyere produksjon per kvadratmeter. Beregningene av produktivitet er spesielt følsomme for oppgitt dyrket areal, og vi kan derfor ikke generalisere for mye ut fra disse anekdotiske dataene.

Tabell 3. Registrerte høstede avlinger for takhage, parselhager og pallekarmer (kg), samt areal (m²) og produktivitet (kg per m²).

Vekster	Sagene takhage	Geitmyra, besøkshage	Geitmyra, parsell	Eterjordet, parsell 1	Eterjordet, parsell 2	Ellingsrud, pallekarm
Agurk	0,4	15,9	6,14	0	0	0
Tomat	4,8	6,2	11,4	0	0	0
Gresskar og squash	9,25	49,4	82,2	0	0	11,8
Beter, nepe, reddik	0,75	47,7	2,08	0,14	0,3	2,82
Brokkoli og blomkål	0	1,1	0	0	0	0,32
Bønner og erter	14,8	44,4	13,06	3,68	0,16	0,71
Gulrot, pastinakk, persillerot og rotselleri	1,8	84,0	0	2,35	1,5	3,10
Kålrot og knutekål	0	31,4	0	0	0	0,2
Potet	32	61,3	39,5	0	13,2	5,32
Hodekål, rødkål, og rosenkål	0	15	0	2,8	0	0
Purre, løk, hvitløk, vårløk	14,05	26,4	3,54	0,47	0	2,20
Jordskokk, stangselleri og fennikel	0,65	21,2	0	1,05	1,4	0
Salater og bladgrønt	3,1	8,75	0	0	0,1	7,54
Urter og gressløk	0,65	1,97	3,07	0	0	0,40
Rabarbra og bær	0,2	45,2	0	2	0	1,60
Mais	-	-	-	-	-	1,88
Sum (kg)	82	460	161	12	17	38
Areal (m ²)	180	800	30	32	30	8
Produktivitet (kg/m ²)	0,46	0,57	5,36	0,39	0,56	4,73

3.1.3 Tilført gjødsel

Flere av parselldyrkerne og besøkshagen rapporterte også på tilført gjødsel. Mengde er ofte oppgitt i volum som ikke er standardisert, slik som trillebårlass. For å sammenfatte dette har vi derfor antatt at et trillebårlass tilsvarer 60 liter. En liten trillebår til hagebruk er ofte 60-65 liter og mange har kanskje en større trillebår. Men egen erfaring tilsier at et trillebårlass med litt våt kompost blir fort uhåndterlig hvis den inneholder særlig mye mer enn 60 liter. Siden vi her ikke regner ut tilførte plantenæringsstoffer i gjødsla, blir forskjellige gjødselslag i et tilfelle slått sammen.

Tabell 4. Tilført gjødsel i fire parseller og en besøkshage

Sted	Type gjødsel	Mengde oppgitt	Mengde omregnet og fordelt på areal (liter/m ²)
Geitmyra besøkshage	Kompostjord (egenprodusert)	60 trillebårlass	4,5
Geitmyra parsell	Kompostjord (egenprodusert) og hestemøkk	27 trillebårlass kompost 7 trillebårlass hestemøkk	68
Eterjordet 1	Oslokompost fint	7 trillebårlass	13
Eterjordet 2	Oslokompost fint	12 trillebårlass	24
Ellingsrud	Kukompost	6 stk 40 litersekker	30
		Gjennomsnitt	28

Alle bruker kompost og kun i ett tilfelle blir litt hestegjødsel tilført i tillegg. Det er en parselldyrker som tilfører betraktelig mer enn de andre, og denne parselldyrkeren har også høyest produktivitet målt i antall kg grønnsaker høstet per kvadratmeter. Det trenger ikke nødvendigvis være en sammenheng mellom mengde tilført kompost og avling per kvadratmeter, da det er flere faktorer som avgjør avling, samtidig som det er naturlig å tilføre mer gjødsel når det dyrkes mer intensivt.

3.2 Spørreundersøkelse

Bymiljøetatens spørreundersøkelse resulterte i 101 besvarelser som sa seg villige til å la NIBIO ha tilgang til dataene. Spørreundersøkelsen fordelte besvarelsene i to hovedkategorier, egen hage eller parsell (39 svar), og større dyrkeprosjekt eller kommersiell drift (62 svar). Tabell 5 viser bydelstilhørighet til svarene i de to kategoriene. Her er det imidlertid en mulighet for dobbeltføring av aktiviteter og arealer, siden de som har svart med egen parsell i første kategori også kan være del av et større dyrkeprosjekt i andre kategori som for eksempel en parsellhage.

Tabell 5. Bydelstilhørighet for besvarelsene

Bydel	Egen hage eller parsell (antall)	Større dyrkeprosjekt med flere deltakere, eller kommersiell drift (antall)	Totalt
Alna	5	5	10
Bjerke	0	6	6
Frogner	0	5	5
Gamle Oslo	4	11	15
Grorud	0	5	5
Grünerløkka	2	6	8
Nordre Aker	5	4	9
Nordstrand	4	3	7
Sagene	1	5	6
St. Hanshaugen	2	1	3
Stovner	3	2	5
Søndre Nordstrand	2	1	3
Ullern	1	0	1
Vestre Aker	7	3	10
Østensjø	3	5	8
Sum	39	62	101

Spørreundersøkelsen hadde spørsmål om hvordan dyrkingen foregår og størrelse på arealet. Det er svært stor variasjon i arealene, fra én kvadratmeter til flere dekar. Tabell 6 viser de forskjellige måtene å dyrke på med tilhørende arealstørrelser. En god del oppgir at de dyrker på flere forskjellige måter, for eksempel både i pallekarmer og på friland. Dette er grunnen til at summen for de ulike dyrkingsmåtene overstiger antall besvarelser. Svært mange dyrker i pallekarmer, og en fjerdedel har pallekarmer som ikke er i kontakt med bakken, noe som kan gjøre det enklere å dyrke i et bymiljø.

Tabell 6. Dyrkemåter og arealer knyttet til disse (m²)

Dyrkingsmåte	Antall	Gjennomsnittlig arealstørrelse	Største areal	Minste areal
Pallekarm uten kontakt med bakken	24	34,4	300	1
Pallekarm med kontakt med bakken	54	100	2000	2
Friland	48	960	14500	1
Innendørs dyrking	17	33	200	1
Takhage	8	695	5200	2
Frukt og bær	40	168,5	4000	1
Hydroponi/Akvaponi	3	7,7	16	3
Sum	194			

Flere av svarene viser at det er mulig å dyrke et relativt stort areal selv i pallekarmer/dyrkingsrammer. Blant de som dyrker i pallekarmer uten kontakt med bakken har halvparten av de som svarte på spørreundersøkelsen 10 eller færre kvadratmeter, men den andre halvparten dyrker på mellom 10 og 100 kvadratmeter. Én respondent oppgir 300 kvadratmeter. Også i dyrking i pallekarm med kontakt med bakken er det stor spredning i størrelsen på arealene, men de fleste (80 prosent) har rundt 30 kvadratmeter eller mindre. I ni svar blir det oppgitt et areal på 100 kvadratmeter eller mer, og ett av disse oppgir 2000 kvadratmeter.

Dyrking på friland/rett i bakken utgjør det absolutt største arealet, selv om det også på friland er en del som dyrker på kun noen få kvadratmeter. I åtte av svarene blir det oppgitt mer enn 1000 kvadratmeter på friland. For alle dyrkingsmåter tilhører de største arealene i kategorien større dyrkingsprosjekt eller kommersiell aktivitet. En god del oppgir også innendørs dyrking, dyrking på tak og akvaponi. De som oppgir de største arealene for innendørs dyrking og takhager tilhører alle større dyrkingsinitiativ eller kommersiell aktivitet, samt alle som oppgir akvaponi.

Av de omkring 100 som svarte på spørreundersøkelsen er det 12 som oppgir at de har bikuber. Ellers er det 12 svar fra prosjekter/foretak som oppga at de har dyr som høner, kuer, gris, hest og sau.

3.2.1 Hva dyrker de urbane bøndene?

Ikke alle som svarte på spørreundersøkelsen har oppgitt hva de dyrker, men blant de som oppga det, var det mange som dyrker både urter, grønnsaker, frukt, bær og blomster. Tabell 7 viser hvor mange som oppga hva de dyrker og gjennomsnittlig areal. Det er stort spenn i arealet som brukes til å dyrke urter og grønnsaker, en tredjedel av de som svarte dyrker på 10 kvadratmeter eller mindre og omtrent 40 prosent dyrker på 11-100 kvadratmeter. Ti av de som har svart oppgir at de dyrker grønnsaker og urter på mellom 100 og 400 kvadratmeter, mens sju av de som har svart dyrker på mer enn 1000 kvadratmeter. Det største prosjektet dyrker urter og grønnsaker på 10 dekar, og har i tillegg arealer til blomster og andre pollinator-vennlige planter. Bærdyrking ble oppgitt i antall kg bær høstet, og her var spennet fra 1 kg til nesten 300 kg. De som oppgir at de høster bær har til sammen høstet mer enn 1,3 tonn bær i 2020. Fruktdyrking er oppgitt i antall frukttrær, og de fleste av de som har frukttrær (75 prosent) har 10 eller færre trær. En god del dyrker også blomster og pollinatorvennlige planter, og for noen få utgjøre dette til sammen ganske store arealer, der fem respondenter dyrker på over 1000 kvadratmeter.

Tabell 7. Oversikt over hva som dyrkes, hvor mange av respondentene som dyrker det og størrelsen på produksjonen. For grønnsaker, urter, pollinatorvennlige planter og blomster er produksjonen oppgitt i kvadratmeter. For bær og frukt er produksjonen oppgitt i henholdsvis kg bær høstet og antall frukttrær.

	Antall svar	Gjennomsnitt	Minste	Største
Grønnsaker	65	565	1	8000
Urter	58	62	1	2500
Pollinatorvennlige planter	46	314	1	7000
Blomster	46	185	1	6000
Bær	40	33	1	300
Frukt	31	15	1	180

Tre av de som svarte på undersøkelsen oppgir at de driver med hydroponi eller akvaponi. Arealet som går med til dette er fra 3 til 16 kvadratmeter. En av disse oppgir også at de høster fisk eller annen mat fra dette anlegget, ca. 3 kg i 2020.

3.2.2 Jord og gjødsling

Et av formålene med spørreundersøkelsen var å få kartlagt bruk av gjødsel og andre jordforbedringsmidler i urban dyrking. I spørreundersøkelsen ble det listet opp totalt 14 alternativ, og de som svarte ble bedt om å krysse av de tre mest brukte. Tabell 8 viser hvor mange som krysset av på de forskjellige alternativene. I tillegg viser siste rad det som ble lagt til under «Annet» i besvarelsene.

Tabell 8. Bruk av jord, jordforbedring, gjødsel og andre innsatsmidler.

	Antall svar
Kompostjord (innkjøpt løst/løsvekt fra gjenbruksstasjon)	40
Annet plantemateriale som dekke (eks. gressklipp fra plen)	36
Egenprodusert kompostjord	32
Stedegen jord	31
Kompostjord/plantejord uten torv	25
Husdyrgjødsel, løs (egen eller andres)	22
Husdyrgjødsel, innkjøpt i sekk	21
Bokashi	18
Grønngjødsling	16
Kompostjord/plantejord med torv	14
Halm eller høy som dekkemateriale	10
Bruker kunstgjødsel	9
Torv (innkjøpt i sekk)	1
Opgitt som annet: Blodmel, hønsegjødsel, økologisk plantebasert gjødsel, tang, biokull, markkompost	

Mange bruker kompostjord innkjøpt løst fra gjenbruksstasjon. Hele 40 svar valgte dette alternativet som en av tre innsatsfaktorer som blir mest brukt, og det er særlig vanlig blant de aller største urte- og grønnsaksprosjektene med arealer på over 100 kvadratmeter. Utfra informasjon fra en av de deltagende parsellene for veiing og registrering vet vi at kompost fra gjenbruksstasjon blant annet blir brukt i parsellhager, der parsellhagen kjøper inn kompost som så blir fordelt på parsellene. Mange lager også sin egen kompost basert på hageavfall, og bruker bokashi, antakelig laget av eget matavfall. Nesten 40 prosent av de som svarte oppgir at de har komposteringsanlegg, noe som antakelig betyr at de har noe egenprodusert kompost tilgjengelig. Omtrent like mange bruker egen eller andres husdyrgjødsel, eller husdyrgjødsel som de som kjøper inn, henholdsvis 22 og 21 svar. Et av alternativene i spørreskjemaet var også kunstgjødsel, som ni stykker krysset av på. Selv om plantejord og torvblandinger kan være tilsatt mineralgjødsel, ser vi at de fleste velger gjødsel og innsatsmidler som er organiske. Mange bruker også plantemateriale som dekke, for eksempel gressklipp fra plen, som også har en gjødslingseffekt når

dette brytes ned. Selv om mange kjøper inn gjødsel og jord, er det også en betydelig andel som lager egen gjødsel ved egen kompostproduksjon, grønn gjødsling og egne husdyr, eller bruker plantemateriale til jorddekke som kan være fra samme sted eller fra gressplen eller lignende i nærheten. Mens de som dyrker i pallekarmer, i takhager og innendørs er avhengige av å skaffe plantejord, er det mange som oppgir at de bruker stedegen jord, som betyr at de dyrker rett i bakken uten å tilføre store mengder av noe annet, f.eks. kompost.

I spørreskjemaet ble det også spurt om hvilken gjødseltype det ble tilført mest av, samt mengden av dette, og knappe 30 respondenter svarte på dette. Tabell 9 viser et sammendrag av svarene. Total mengde gjødsel som tilføres vil naturlig nok være svært avhengig av størrelsen på arealet. I tabellen har vi derfor fordelt total mengde gjødsel på det arealet som er oppgitt brukt til urte- og grønnsaksproduksjon.

Tabell 9. Mest brukte gjødsel og mengde

Gjødselslag	Antall respondenter	Gjennomsnittlig mengde per kvadratmeter
Husdyrgjødsel eller kompost fra husdyrgjødsel	8	15 liter
Kompost fra gjenbruksstasjon	9	18 liter
Plantejord, blomsterjord, kompostjord i sekk	5	30 liter
Bokashi	4	10 liter

Det vil være svært stor variasjon i mengden næringsstoffer som tilføres med gjødsla, siden innholdet av plantenæringsstoffer varierer innad i gjødselslagene gruppert i Tabell 9. For eksempel kan gjødsel fra ulike husdyrslag inneholde svært forskjellige konsentrasjoner plantenæringsstoff, særlig etter at det er kompostert. Det er likevel en tendens til at de som dyrker på få kvadratmeter også tilfører større mengder kompost per kvadratmeter enn de med større arealer. For kompost kjøpt løst fra gjenbruksstasjon er det derimot også tilført ganske store mengder per kvadratmeter på de litt større arealene. Pallekarmdyrkere er blant de som har kjøpt inn mest plantejord i sekk, siden det antakelig har vært nødvendig å fylle pallekarmene med jord utenfra før oppstart. Noen få oppgir at de bruker bokashi, som er en måte å håndtere matavfall på og som bidrar til å sirkulere næringsstoffer.

3.2.3 Tilgang til vann

Vann er en essensiell innsatsfaktor i dyrking av mat og andre vekster og ett spørsmål i spørreskjemaet gjaldt tilgang til vann. De aller fleste (68 prosent) har offentlig vanntilknytning, mens henholdsvis ni og to prosent har privat vannkilde og samler regnvann. Kun 6 prosent oppgir at de ikke har tilgang på vanningsvann og avhenger dermed helt av relativt jevnlig regn.

4 Diskusjon/erfaringer

4.1 Egen datainnsamling gjennom veiing og registrering

De innsamlede dataene på høstede avlinger fra andelslandbruk, takhage, parseller og pallekarmer er ikke omfattende nok - hverken i antall deltagere eller med tanke på å fange opp variasjoner fra år til år - til å behandles statistisk og gi oss et «riktig» bilde av den totale produksjonen i det urbane landbruket i og rundt Oslo. Det var heller ikke meningen i dette prosjektet. Tanken var heller at vi ville få en første pekepinn på nivået i avlingsmengder og bruk av innsatsfaktorer som gjødsel gjennom et lite utvalg deltagere og kun basert på sesongen 2020. Altså en slags stikkprøve. Vår vurdering er at tallene fra takhagen, parsellene og pallekarmdyrkingen gir gode indikasjoner på både relativt normale og veldig høye avlingsnivåer gjennom disse dyrkingsformene. Tallene fra andelslandbrukene har derimot klare svakheter som diskuteres under.

De innsamlede dataene fra de deltagende andelslandbrukene anga en produksjon som var veldig lav sammenlignet med hva vi forventet av en slik dyrkingsform og sammenlignet med deltagende takhage, parseller og pallekarmdyrking (se Kapittel 3.1). Vi er ganske sikre på at tallene gir en kraftig underestimert av den faktiske produksjonen ved andelslandbrukene. Datainnsamlingen vi la opp til for andelslandbrukene avhang av at så mange som mulig, helst alle, av andelshaverne veide og registrerte det de høstet – hver gang - for å få et riktigst mulig bilde av den totale mengden som ble høstet og tatt med hjem. En nærliggende forklaring er derfor at få andelshavere faktisk veide og registrerte det de høstet og/eller at de ikke veide og registrerte *hver gang* de høstet. Dette er en risiko vi var oppmerksomme på fra starten. Registreringen var tross alt frivillig og ville kreve noen minutter ekstra av den enkelte andelshaver i en ellers travel hverdag.

Å basere høstingen på typiske avlingsmengder per areal (f.eks. antall kilo blomkål per dekar) kunne ha vært et alternativ, men før oppstart vurderte vi at dette, på den andre siden, ville overestimere de høstede og hjembrakte mengdene siden det ikke fanger opp tapt avling (på grunn av skadedyr, overmodne grønnsaker ved høsting, etc.) og årlig variasjon i avlingsmengde. En bedre løsning for senere datainnsamling kan for eksempel være å jobbe tettere med ansvarlig gartner og være mindre avhengig av å få med alle andelshavere.

4.2 Spørreundersøkelsen

En spørreundersøkelse er et godt verktøy for å nå mange mennesker som kan hjelpe til å kartlegge mange aktiviteter. Imidlertid er det begrenset hvor detaljerte data som kan hentes inn, særlig fra aktiviteter som har en litt uformell karakter, slik som dyrking i egen hage eller besøkshage. Det er også krevende å nå en populasjon som ikke er registrert i et offentlig register, noe få av alle de aktiviteter som faller inn under urbant landbruk er. Oslo kommune har imidlertid oversikt og kontakt med en god del av prosjektene, særlig hvis de har søkt om tilskudd til opparbeiding av felleshager, dyrkekasser og lignende. Vi tok derfor kontakt med Oslo kommune for å høre om mulighetene for å bruke deres kontakter for å nå så mange som mulig. Det vi da fikk høre var at Oslo kommune ved Bymiljøetaten selv planla en kartlegging av urbant landbruk i Oslo. I stedet for å lage to spørreundersøkelser, fikk NIBIO lov til å bidra til utformingen av Bymiljøetatens spørreundersøkelse for å dekke våre behov for data. For å imøtekomme krav om personvern måtte respondentene selv godkjenne at NIBIO fikk tilgang til deres svar, noe som gjorde at vi ikke fikk tilgang til alle svarene.

Samarbeidet med Bymiljøetaten har nok gjort at vi fikk samlet inn mer data gjennom spørreundersøkelsen enn vi hadde klart ved å lage en egen undersøkelse. Selv om det er vanskelig å få en høy svarprosent på en elektronisk spørreundersøkelse, kan det at Oslo kommune var ansvarlig for undersøkelsen gjort at flere har svart. Det kan også ha gjort at de som har mottatt tilskudd til urbant

landbruk i Oslo har følt seg mer forpliktet til å svare. NIBIO er nok en mindre kjent aktør for mange, og en spørreundersøkelse utsendt av NIBIO blir dermed lettere å overse.

Siden populasjonen, det vil si omfanget av forskjellige aktiviteter innenfor urbant landbruk i Oslo, er ukjent, kan vi ikke si noe om svarprosent på spørreundersøkelsen. Det er likevel trygt å anta at denne er svært liten siden det var frivillig å svare og respondentene i stor grad måtte oppsøke undersøkelsen. Uten å basere det på annet enn erfaring fra lignende spørreundersøkelser, kan vi estimere med at mellom ti og 25 prosent av den totale populasjonen av private hager, parsellhager, besøkshager, skolehager, felleshager, andelslandbruk og andre urbane dyrkingsinitiativ, svarte på spørreundersøkelsen og sa seg villige til å dele dataene med NIBIO. De kan likevel representere et større areal enn ti prosent, siden det er en del svar som representerer et relativt stort areal, deriblant parsellhager.

Formålet med spørreundersøkelsen var å genere et datasett som er et første forsøk på å kartlegge urbant landbruk i Oslo, med arealbruk, dyrking og ressursinnsats. Gjennom spørreundersøkelsen har vi fått et innblikk i det som foregår, som kan fungere som en første milepæl, og sammen med kvalitetssikring kan fungere som en første kartlegging av urbant landbruk i Oslo.

4.3 Hvor mye mat dyrker respondentene?

Hverken spørreundersøkelsen eller de registrerte høstedataene fra parseller, tak- og besøkshage og andelslandbruk kan brukes til å si noe om hvor mye mat som dyrkes urbant i Oslo totalt, men vi kan gjøre et estimat basert på oppgitte arealer i besvarelsene fra spørreundersøkelsen og på variasjonen i produktivitet per kvadratmeter fra de registrerte høstedataene.

Arealene som ble oppgitt i spørreundersøkelsen for det som dyrkes i pallerkarmer, på friland og i takhager gir til sammen 65 000 kvadratmeter. Av dette utgjør de oppgitte arealene som brukes til grønnsaksproduksjon 37 000 kvadratmeter. Her må vi anta at mulig dobbelføring av arealer gjelder få og små arealer av egne parseller (se Tabell 6) som samtidig er med i besvarelsen fra parsellhagen de er en del av. Vi antar dermed at en summering av alle arealer i undersøkelsen ikke blir veldig feil.

Innsamlet data i dette prosjektet indikerer mulighetene og variasjonen i grønnsaksproduksjon i forskjellige former for urbant landbruk, der produktiviteten var størst i enkelte godt drevne parsellhager og pallekarmer. Disse må likevel kunne antas å ligge et godt stykke over avlingsnivået hos den jevne urbane bonden. Basert på resultatene i Tabell 3, antar vi et intervall for en mer normal produktivitet på 0,5-2 kg/m². Som et mål på potensiell total grønnsaksproduksjon kan vi multiplisere dette med samlet areal som ble oppgitt i spørreundersøkelsen som var 37 000 kvadratmeter, som gir en produksjon på mellom 18 500kg og 74 000 kg, eller 18,5-74 tonn grønnsaker.

Det reelle arealet og den reelle urbane matproduksjonen antas å være betraktelig høyere enn dette, siden vi kun fikk tilgang til i underkant av halvparten av besvarelsene i spørreundersøkelsen, og fordi spørreundersøkelsen ikke ble besvart av alle som driver med urban matproduksjon i Oslo. Utover det faktiske arealet som benyttes i dag, kommer i tillegg til den *potensielle* produksjonen, altså areal som kan brukes til matproduksjon en gang i framtiden, inkludert flate tak på bygg som tåler den ekstra vekten. I tillegg er det mulig å øke produktiviteten på eksisterende areal med bedre kunnskap, gjødsling og vanning. Det er i dag vanskelig å beregne den totale faktiske og potensielle produksjonen utfra vårt begrensede datamateriale.

Til sammenligning var forbruket av grønnsaker per innbygger i Norge i 2017 på 77,9 kg grønnsaker (Helsedirektoratet, 2018). Om vi antar at dette også gjelder Oslos befolkning i 2020, vil det med en

befolkning ved inngangen til 2020² på 693 494 gi et totalt forbruk av grønnsaker for Oslo på 54 023 tonn grønnsaker.

En annen referanse er at det tradisjonelle landbruket i Oslo søkte om produksjonstilskudd for å dyrke et areal på totalt 7 400 dekar³, eller 7 400 000 kvadratmeter i 2020, gjennom 24 jordbruksforetak. Dette er ikke spesifisert for frukt- og grønnsaksproduksjon og utgjør antakelig mest arealer til korn- og grasproduksjon og innmarksbeite for husdyr.

4.4 Bruk av lokale ressurser til urban matproduksjon

I spørreundersøkelsen var det mange som oppga bruk av kompost, planterester som plenklipp og grønn gjødsling som kilder til gjødsel og jordforbedring (se Tabell 8 og Tabell 9). Husdyrgjødsel kan også finnes lokalt, enten gjennom eget husdyrhold eller for eksempel fra et lokalt hestesenter. Mange lager egen kompost, men en relativ stor andel oppga også at de kjøper kompost fra gjenbruksstasjon. Her ser vi nærmere på hva som tilføres med kompost med bruk av Oslokompost 10mm som eksempel. Oslokompost er tilgjengelig fra flere gjenbruksstasjoner i Oslo og er laget av hageavfall (løv, kvist, gress) som leveres der. Faktabladet⁴ til komposten angir næringsinnhold og gir oss en mulighet til å se nærmere på hvilke næringsstoffer som tilsettes når Oslokompost brukes i urban matproduksjon.

Tabell 10. Tilførte næringsstoffer gjennom Oslokompost

Næringsstoffer	Innhold i en kubikkmeter (800 kg), kg	Kg tilført per dekar ved 18 liter per kvadratmeter	Kg tilført per dekar ved 50 liter per kvadratmeter
Nitrogen	23 *	414	1150
Fosfor	1.5	27.3	76.0
Kalium	5.3	95.0	263.9
Kalsium	16.0	288.5	801.5
Magnesium	3.6	65.3	181.3

* I kompostens faktablad er nitrogen oppgitt som ammonium + nitrat tilsvarende 0,2 kg N per kubikkmeter. Det totale innholdet av nitrogen er imidlertid mye høyere og er beregnet basert på en antakelse om at komposten inneholder 50 prosent karbon. Med et oppgitt forhold mellom karbon (C) og nitrogen (N) på 17,5 (C/N), gir det et totalt nitrogeninnhold på ca. 23 kg N per kubikkmeter.

Oslokomposten er i realiteten et næringsfattig jordforbedringsmiddel, ikke et gjødselprodukt. Dette reflekteres av de mengdene som tilsettes av de urbane dyrkerne. I tabell 10 ser det ut som at det tilsettes svært store mengder næringsstoffer, men hverken nitrogen eller fosfor er 100% plantetilgjengelige. Faktisk er det meste av nitrogenet i slik kompost er organisk bundet, og bare en liten del av dette frigjøres for planteopptak gjennom langsom mineralisering. For å få en god effekt på plantevekst av kun kompost er det derfor nødvendig å tilsette relativt store mengder, og svarene fra spørreundersøkelsen bekrefter at det gjøres.

Oslokomposten er klassifisert i kvalitetsklasse I etter forskrift om gjødselvarer mv.⁵. Denne klassifiseringen sier noe om innholdet av tungmetaller, og bestemmer samtidig hvor mye som kan

² <https://www.oslo.kommune.no/statistikk/befolkning/folkemengde-og-endringer/>

³ https://www.landbruksdirektoratet.no/filserver/statistikkgrafikk/pt-910_2020_fylke.html

⁴ <https://www.oslo.kommune.no/getfile.php/134430-1612861129/Tjenester%20og%20tilbud/Avfall%20og%20gjenvinning/Oslokompost/Oslokompost.pdf>

⁵ https://www.mattilsynet.no/om_mattilsynet/gjeldende_regelverk/veiledere/veileder_til_forskrift_om_gjodselvarer_mv_av_organisk_opphav.5967/binary/Veileder%20til%20forskrift%20om%20gj%C3%B8dselvarer%20mv%20av%20organisk%20opphav

spres i jordbruket, private hager og parker. Gjødselevarer og jordforbedringsmidler i klasse I har en mengdebegrensning på 4 tonn tørrstoff per 1000 kvadratmeter i løpet av 10 år. Dersom store mengder kompost tilføres hvert år, vil det kunne tilføres mer enn det som er angitt som mengdebegrensning i forskriften.

4.5 Avslutning

I dette prosjektet har vi målt grønnsakproduksjon per kvadratmeter i parseller, tak- og besøkshager og andelslandbruk, og avdekket noen av utfordringene med slik datainnsamling. Samtidig er det behov for å vite mer om ressursbruken i urbant landbruk, spesielt for å kunne legge til rette for mer urbant landbruk basert på best mulig utnyttelse av begrensede lokale ressurser. Siden urbant landbruk består av mange forskjellige initiativ og aktører, både enkeltpersoner og organisert i forskjellige former og størrelser, er det vanskelig å få fullstendig oversikt over den totale ressursbruken. Ved å systematisk følge produksjon og ressursbruk i et utvalg forskjellige urbant landbruksaktiviteter over tid, kan vi imidlertid kunne få bedre forståelse for behov og muligheter på dette feltet. Vår erfaring er at mange urbant landbruksprosjekter selv er interessert i denne dokumentasjonen og er villige til å samarbeide om relativt detaljert datainnsamling, noe som er nødvendig for gjennomføringen.

Prosjektet har altså avdekket noen klare kunnskapsbehov knyttet til urbant landbruk og særlig grønnsaksdyrking. Parallelt med en kartlegging av arealbruken og aktiviteten i det urbane landbruket i Oslo er det behov for å fortsette å hente inn data om dyrking, bruk av gjødsel, jordforbedring og vanning. Både i byen og i bynære strøk finnes jord- og gjødselressurser som er godt egnet til bruk ved dyrking. På den andre siden har vi sett at det kan være utfordrende å få til en balansert gjødsling hvis man, for eksempel, bruker (lett tilgjengelig) kompost som eneste kilde til næringsstoffer.

Relatert til dette er ulike kunnskapsbehov blant aktørene som driver med urbant landbruk rundt dyrking generelt og om bruk av gjødsel, jordforbedringsprodukter, samt stedegen jord spesielt. Mye av kunnskapen som skal til for å løse de utfordringene og utnytte potensialet med dyrking i by finnes allerede, også gjennom erfaringer fra prosjekter med urbant landbruk i inn- og utland, men er nok ikke så tilgjengelig for brukere som den burde være. Det finnes i dag ingen åpenbar agronomisk rådgivningstjeneste rettet mot de ulike dyrkingsformene i urbant landbruk, slik det tradisjonelle landbruket har Norsk Landbruksrådgivning (NLR).

Urbant landbruk er også mye mer enn dyrking av mat. For mange er sosialt felleskap i nærmiljøet minst like viktig som mengden grønnsaker som dyrkes der. For andre kan dyrking på tak eller i en kjeller utvikles til en inntektskilde. Urbant landbruk kan brukes i integreringsarbeid, undervisning, forbedring av folkehelse og sosial innovasjon. Alt dette kan sees i sammenheng med arealbruk og bruk av lokale ressurser, både for å utnytte potensialet og finne løsninger på utfordringene. Men det krever også at vi har bedre kunnskap og datagrunnlag om urbant landbruk, slik at det også kan bidra inn i et bærekraftig matsystem.

Referanser

- Departementene, 2021. Dyrk byer og tettsteder - Nasjonal strategi for urbant landbruk. Landbruks- og matdepartementet, Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Helse- og omsorgsdepartementet, Klima- og miljødepartementet, Arbeids- og sosialdepartementet og Kunnskapsdepartementet, 48s.
- Fylkesmannen i Oslo og Viken, 2019. Regionalt bygdeutviklingsprogram for Oslo og Viken 2019-2022. For næringsutvikling og målrettet miljø- og klimaarbeid i landbruket i Oslo og Viken. 78 sider.
- Helsedirektoratet, 2018. Utviklingen i norsk kosthold 2017. Matforsyningsstatistikk og forbruksundersøkelser. IS-2703, Oslo, 104s.
- Oslo kommune, 2019. Spirende Oslo - Plass til alle i byen grønne rom - Strategi for urbant landbruk 2019-2030. 10 sider.

Vedlegg

Hvor mye høster vi fra jordet?

Instruksjon for veiing og registrering

1. Du veier og registrerer det du tar med deg hjem *etter at du har skyllet av jord og fjernet blader og annet.*

2. **Vei alt innenfor samme vekstgruppe samtidig** slik at det blir én måling per gruppe. Gruppene ser du i tabellen under.

3. **Registrer målingene** ved å

- a) skrive de ned **i boken** ved siden av vekten, eller
- b) sende de inn **elektronisk** med skjemaet du får opp med QR-koden under eller lenke du har fått tilsendt på e-post. Bruk den samme QR-koden eller lenken hver gang du høster.

I boken holder det å skrive inn dato, gruppenummeret og vekten (oppgitt i gram) på samme linje, for eksempel slik:

16.september 1: 250, 3: 1100, 7: 650, 14: <50

I dette eksempelet ble det høstet 250 gram agurker, 1,1 kg squash, 650 gram gulrot og rotselleri, og mindre enn 50 gram med ulike urter. Hvis nålen på vekten knapt gjør utslag føres det som <50, siden vekten har 50 gram som minste måling.

OBS: Flere andeler kan veies sammen om det er praktisk. Det viktigste er at det som høstes fra jordet veies og registreres. Det er ikke viktig å kunne skille andeler fra hverandre.

Vekstgrupper

Gruppe	Vekster
1	Agurk
2	Tomat
3	Gresskar og squash
4	Beter, nepe og reddik
5	Brokkoli og blomkål
6	Bønner og erter
7	Gulrot, pastinakk, persillerot og rotselleri
8	Kålrot og knutekål
9	Potet
10	Hodekål, rødkål og rosenkål
11	Purre, løk, hvitløk og vårløk
12	Jordskokk, stangselleri og fenikkel
13	Salater og bladgrønt (f.eks. mangold, grønnkål, spinat)
14	Urter og gressløk
15	Rabarbra, bær og frukt



Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.