



MAKROANALYSE AV JORDPRØVER

Follobanen 2015 Områdene sør for Bispegata – D1 Midt, D1 Øst

Sture, Maria





Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU)
 Storgata 2, Postboks 736 Sentrum, 0105 Oslo
 Telefon: 23 35 50 00
www.niku.no

Tittel Makroanalyse av Jordprøver Follobanen 2015 Områdene sør for Bispegata – D1 Midt, D1 Øst	Rapporttype/nummer NIKU Oppdragsrapport 68/2017	Publiseringsdato -
	Prosjektnummer 1020440	Oppdragstidspunkt 14.042015– 31.05.2016
	Forsidebilde Secale cereale. Foto: Maria Sture	
Forfatter(e) Sture, Maria	Sider 30	Tilgjengelighet Åpen
	Avdeling Arkeologi	

Prosjektleder Egil Lindhart Bauer
Prosjektmedarbeider(e) Magnus Helstad, Trond Engen, Erlend Nordlie
Kvalitetssikrer Egil Lindhart Bauer

Oppdragsgiver(e) Jernbaneverket / Bane NOR

<p>Sammendrag</p> <p>Bygning SA23291 er noe vanskelig å tolke basert på makroprøvene (PA27662, PA29805, PA27743 og PA28092). Typisk husholdningsavfall kan spores, men ikke i store mengder. Korn, stømose, dyrehår, dyremøkk og andre dyrerelaterte plantevekster kan derimot peke mot at bygningen har vært brukt som fjøs eller stall. Enkelte prøver kunne vitne om befolkning av høyere klasse i område. PA16148, frå en latrine SL16138 inneholdt store mengder frø fra blant annet bringebær, blåbær, multer og rose. Dette er relativt vanlig funn i latrinekontekst i middelalder Oslo. Imidlertid var det også fiken og druer som sannsynligvis er importert, samt fragmenter fra rugaks, hvilket er det aller første makrobotaniske funnet av rug i Oslo i middelalderen. Planter som er en del en naturlig brakkvannsflora ble også funnet i flere prøver (PA9194, PA30708 og PA29298). Prøvene kommer fra de nederste lagene i nedgravninger med uviss funksjon. Resultatene kan indikere lange leirete grunner ut mot Oslofjorden, og at disse nedgravningene er lagt i en strandsone.</p>
--

Emneord Middelalder, Arkeologi, Arkeobotanikk, Gamlebyen, Oslo, Bispeborgen
--

Avdelingsleder

Lise-Marie Bye Johansen

Forord

Takk til alle involverte parter.

Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn	7
2	Problemstilling.....	7
3	Materiale	7
4	Metode	7
4.1	Flotering	7
4.2	Analyse	8
5	Resultat og tolking.....	8
5.1	To prøver frå same latrine.....	9
5.1.1	PA18263 1020440-056 SL18157 Latrine	9
5.1.2	PA16148 1020440-060 SL16138 Latrine	11
5.2	Tre prøver frå botn av nedgravingar	13
5.2.1	PA9194 1020440-057 SL9193 / SK8817 Nedgraving,	13
5.2.2	PA30708 1020440-058 SL30704 / C30698 / SK30516 Nedgraving.....	13
5.2.3	PA29298 1020440-059 SL29297 Nedgraving	14
5.3	PA24157 1020440-061 SL23651 Moselag.....	15
5.4	PA24202 1020440-062 SL23651 Sand/overgang	16
5.5	PA29296 1020440-064 SL29295 Nedgraving	18
5.6	PA9195 1020440-065 SL8818 / SK8817 Nedgraving, lag 4	19
5.7	PA9488 1020440-066 SL9442 Møkk/latrine.....	20
5.8	PA29805 1020440-067 SL26205 Begrenset lag i hus (SA23291).....	21
5.9	PA27662 1020440-063 SL27047 Brent aktivitetslag i hus (SA23291)	23
5.10	PA27743 1020440-068 SL27047 Brent aktivitetslag i hus (SA23291)	24
5.11	PA28092 1020440-069 SL28074 Lag under hus	25
6	Avsluttande kommentar (Skrevet av Aksel Haavik etter notater frå Maria Sture).....	27
7	Kjelder	27

1 Bakgrunn

Denne rapporten tek for seg forkola og uforkola frø, inkludert korn og nøtter, frå utgravinga av Follobanen 2015 Områdene sør for Bispegata, D1 Øst og D1 Midt (heretter Follobanen Sør).

Utgravingsområdet ligg direkte sør for Bispegata i Oslo på den gamle tomta til Borgen i Bispegata 12. Mot vest grensar det til utgravingsområdet D1 Vest, og mot aust grensar det til utgravingsområdet Klypen Vest. Det har vore tjukke kulturlag som inneheld store mengder dyremøkk, avføring og flis i heile det utgravne området. Her har bevaringstilhøva for frø og anna organisk materiale vore svært gode.

Dei analyserte prøvene er henta frå ulike nedgravingar, område eller nedgravingar som er tolka som latriner i felt, og frå lag avsett i ein bygning. Dei fleste prøvene kjem frå kompakte kulturlag som representerer avfall og ulike aktivitetar i byen. Unnataket er dei prøvene som kjem frå dei nedste massane i nedgravingane. Desse inneheld i staden større mengder leire og frø frå ein naturleg brakkvassflora.

2 Problemstilling

Føremålet med makroanalysen er å tilføra kunnskap om kva aktivitetar og tafonomiske prosessar som har gått føre seg der prøvene er tekne. Dei konkrete problemstillingane vil variera etter kva kontekstar prøvene kjem frå, og dei vert gjennomgatte under tolkinga av dei einskilde prøvene. Dei viktigaste problemstillingane er:

1. Kan noko av plantematerialet fortelja om bruken av dei ulike områda?
2. Kan noko av plantematerialet tyda på særskilde aktivitetar? (Innhausting, lokal dyrking, sanking, import, osb.)

3 Materiale

Rapporten femnar om 14 makroprøver frå Follobanen Sør som er tekne i perioden 20. august 2015 til 27. mai 2016. Mellom 0,5 og 3 liter frå kvar jordprøve er flotert. Tidlegare røynslar med makroprøver frå Follobaneprosjektet syner at det er so store mengder frø og anna plantemateriale i dei kompakte, humushaldige kulturlagsprøvene, at det ikkje er naudsynt å flotera meir enn maksimalt ein liter av desse. Mykje av innhaldet i prøvene er difor framleis uflotert. Det ferdig floterte innhaldet i flesteparten av prøvene er vidare delt i mindre fraksjonar før sortering og analyse, slik at mellom 1/2 og 1/4 av det floterte innhaldet er analysert. Detaljert informasjon om kvar einskild prøve finst i tabell 1.

4 Metode

4.1 Flotering

Kvar prøve er flotert med springvatn i eit «bulk-sieving apparatus» (sjå Kenward et al. for detaljar). Nett med 0,5 mm maskevidde er brukt både i floteringsmaskinen, og i eit utvendig svenskesåld som

har fanga opp lettfraksjonen. Dei floterte prøvene er tørka i tørkeskap ved 40–50 °C. Ved denne temperaturen tørka prøvene på 1–3 dagar, og det vart ingen uynskt vekst av sopp og bakteriar.

4.2 Analyse

Lettfraksjonane er sorterte under eit Zeiss 47 50 52 - 9901 stereomikroskop med 8–50 gonger forstørring. Forkola og uforkola frø, korn, nøtteskal og nokre bein er tekne ut av prøvene.

Plantematerialet som er sortert ut, har til slutt vorte artsbestemt, eller bestemt så nær til art som mogleg. I tilfelle der frø, skulpar og nøtteskal har vore fragmenterte, er tre fragment talde opp som éin. Frø med frøskal som ofte vert delt i to delar, t.d. meldestokk (*Chenopodium album*), er talde opp som eitt frø for kvar annan halvdel. I fleire av prøvene har det vore større mengder kornagner. Desse har vore trevlete og fragmenterte, og ofte for talrike til at det har vore føremålstenleg å ta dei ut av prøvene for oppteljing. Talet på desse er difor estimerte.

Plantemateriale som det ikkje har vore mogleg å bestemma til art, slekt eller familie, er delte inn i dei to kategoriane varia og indeterminate. Variae er frø som er intakte nok til at ei nærare bestemming i teorien burde vera mogleg. Indeterminate frø er for slitne og øydelagde til at det er mogleg å bestemma dei nærare. Norsk nomenklatur på plantane fylgjer Lid og Lid (2005) og Artsdatabanken (2016), og vitskapelege namn fylgjer Cappers et al. (2012).

5 Resultat og tolking

Det er til saman registrert over 8.413 frø og anna plantemateriale frå dei 14 prøvene. Desse fordeler seg mellom ei rekke ulike artar, og det er ingen einskild art som dominerer i prøvene. So og seia alt plantemateriale er uforkola. I dei analyserte prøvene er det til saman berre fem forkola frø.

Tabell 1: Relativ mengd frø i prøvene. Tabellen syner volum (liter) på prøvene før og etter flotering, kor stor del av kvar prøve som er analysert, og estimert mengde frø per liter uflotert prøve. Frø/l er runda av til næraste heiltal.

Prøvenummer	1020440-056 PA18263	1020440-057 PA9194	1020440-058 PA30708	1020440-059 PA29298	1020440-060 PA16148	1020440-061 PA24157	1020440-062 PA24202	1020440-063 PA27662	1020440-064 PA29296	1020440-065 PA9195	1020440-066 PA9488	1020440-067 PA29805	1020440-068 PA27743	1020440-069 PA28092
Volum/l jordprøve før flotering	1	3	2,5	3	1	1	1	1	2	0,5	1	1	1	0,5
Volum/l etter flotering	0,35	0,02	0,01	0,01	0,4	0,6	0,4	0,32	0,6	0,16	0,4	0,4	0,16	0,4
Volum/l som er analysert	0,35	0,02	0,01	0,01	0,1	0,15	0,1	0,08	0,15	0,08	0,1	0,1	0,04	0,1
Ca. frø/l i jordprøve før flotering	934	11	8	44	977	1859	574	795	159	646	571	208	135	3074

I denne delen vert dei ulike prøvene presenterte og tolka. Kvar prøve vert tolka for seg, men prøver med liknande innhald vert presenterte i samanheng med kvarandre. Tabellen til PA18263 (056) er sett opp med vekseområda til plantane som fyrste kriterium for å gje eit betre oversyn over det store frøtilfanget som fyrst og fremst er eit resultat av at eit større prøvevolum er analysert. Dei resterande tabellane er sette opp alfabetisk etter familie.

Tabell 2: Kort oversyn over korleis prøvene er tolka

Prøvenummer	Arkeologisk kontekst	Arkeobotanisk tolking
1020440-056 PA18263	SL18157 Latrine	Avføring frå menneske, dyremøkk og mogleg ølbrygging. Funn av kornagner og ølkryddera pors (<i>Myrica gale</i>) og humle (<i>Humulus lupulus</i>), og dei mindre vanlege artane rug (<i>Secale cereale</i>) og fiken (<i>Ficus carica</i>). Liknar på PA16148 (060).
1020440-060 PA16148	SL16138 Latrine	Avføring frå menneske. Ublanda kontekst med frø frå ulike etelege plantar. Funn av nokre mindre vanlege artar: humle (<i>Humulus lupulus</i>), fiken (<i>Ficus carica</i>), vinranke (<i>Vitis vinifera</i>) og rug (<i>Secale cereale</i>). Liknar PA18263 (056).
1020440-057 PA9194	SL9193 / SK8817 Nedgraving,	Brakkvassflora. Leirete og sandete massar frå botn av nedgravingar. Frø frå t.d. småhavgras (<i>Ruppia maritima</i>) og ålegras (<i>Zostera marina</i>) reflekterer i stor grad ein naturleg brakkvassflora som har vekse i strandsonen, på strandbunden våtmark og i fjorden rundt byen.
1020440-058 PA30708	SL30704 / SK30516 Nedgraving	
1020440-059 PA29298	SL29297 Nedgraving	
1020440-061 PA24157	SL23651 Moselag	Dyremøkk. Funn av mange kornagner.
1020440-062 PA24202	SL23651 Sand / overgang	Dyremøkk. Det er nokre agner frå korn i prøva.
1020440-063 PA27662	SL27047 Brent aktivitetslag i hus	Dyremøkk, mogleg hestemøkk. Agnene i prøva kan ha kome frå fôrkorn. Funn av eit frø frå bondekål (<i>Brassica rapa</i>). Liknar PA9488 (066).
1020440-064 PA29296	SL29295 Nedgraving	Avføring frå menneske og hushaldsavfall. I tillegg noko dyremøkk og våtmarksplantar. Svært blanda kontekst som òg inneheld lokalt veksande plantar.
1020440-065 PA9195	SL8818 / SK8817 Nedgraving, lag 4	Avføring frå menneske og hushaldsavfall. I tillegg noko dyremøkk og våtmarksplantar. Blanda kontekst.
1020440-066 PA9488	SL9442 Møkk/latrine	Dyremøkk, mogleg hestemøkk. Agnene i prøva kan ha kome frå fôrkorn. Liknar PA27662 (063)
1020440-067 PA29805	SL26205 Begrenset lag i hus	Dyremøkk blanda med noko hushaldsavfall og avføring frå menneske.
1020440-068 PA27743	SL27047 Begrenset lag i hus	Hushalds- og slakteavfall. Noko dyremøkk og lokalt veksande plantar.
1020440-069 PA28092	SL28074 Lag under hus	Dyremøkk, mogleg hestemøkk. Mykje dyrehår, agner og mose. Agnene i prøva kan ha kome frå fôrkorn.

5.1 To prøver frå same latrine

Prøvene PA18263 (056) og PA16148 (060) er tekne i nærleiken av kvarandre, og ser ut til å innehalda restar frå det same latrineinnhaldet. Medan PA16148 (060) er ein nokso rein latrinekontekst, inneheld PA18263 (056) i tillegg spor etter dyremøkk og anna avfall. Delar av innhaldet i den sistnemnde prøva kan difor vera utkast frå den opphavlege latrina der prøva PA16148 (060) er teken.

5.1.1 PA18263 1020440-056 SL18157 Latrine

Prøva kjem frå ein ubrent kontekst som inneheld humus, flis og noko mose. Mykje av prøva har vore finare organiske partiklar som er vaska vekk under floteringa. Tungfraksjonen er om lag 10 ml sand og grus, nokre få bein frå fisk og 4–5 mørtelfragment som kvar målar mellom 1 og 3 cm.

Frøa og det andre plantematerialet i prøva kjem frå ein blanda kontekst. Innhaldet er både engplantar, ugras i åker og på skrotemark, våtmarksplantar og matplantar.

Blant matplantane finn me relativt store mengder av ølkryddera pors (*Myrica gale*) og humle (*Humulus lupulus*). Det er òg restar etter kornagner i prøva. Desse kjem frå ein agnekledd kornsort,

som i denne sammenhengen tyder agnekledd bygg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) eller havre (*Avena sativa*). Formlikskapen passar best med havre, men det er ikkje mogleg å seia sikkert om det er denne sorten. Saman kan funnet av korn og ølkrydder tyda på at noko av innhaldet i prøva er restar etter brygging. Korn, agner og pors finst i mange av prøvene frå mellomalderbyen, men humle er i samanlikning ganske sjeldsynt. Det er heller ikkje ofte me finn so mykje pors som det er i denne prøva. Einebær har òg vorte brukt som ølkrydder (sjå t.d. Behre 1999), men det er vanskeleg å seia om det har vore føremålet med frøa som finst i denne prøva.

Frø frå bær som blåbær (*Vaccinium myrtillus*), fiken (*Ficus carica*), markjordbær (*Fragaria vesca*), molte (*Rubus chamaemorus*) og bringebær (*Rubus idaeus*) tyder på at delar av prøva inneheld avføring frå menneske. Frø frå lin (*Linum usitatissimum*), eple (*Malus sylvestris*) og rose (*Rosa*) er òg typisk for latrinekontekstar. Mosen i prøva kan høyrer til denne konteksten, då mose har vorte brukt som toalettpapir. Myrplantane myrklegg (*Pedicularis palustris*) og myrhatt (*Comarum palustris*) kan ha fylgt med mosen dersom denne er hausta frå eit fuktig område.

Frø frå ugras i åker og på skrotemark kan ha fylgt med korn frå åkeren, eller dei kan ha kome med dyremøkk. Samanlikna med andre prøver frå det same området, er det relativt få slike frø i prøva, men heller fleire frå engplantar. Desse er truleg introduserte gjennom dyremøkk.

Sett i samanheng med prøva PA16148 (060) som er teke like i nærleiken, er det ein påfallande likskap mellom dei frøa som høyrer til latrinekonteksten i dei to prøvene. Den andre prøva inneheld svært lite i tillegg til latrinekomponenten, og det er då nærliggjande å tenkja seg at delar av innhaldet i denne prøva er utkast frå det som truleg har vore ein latrinestruktur, og som PA16148 (060) er henta frå.

Tabell 3: Frø og anna plantemateriale som er bestemte til art, og frø som er bestemte til slekter som det er mogleg å kategorisera etter vekseområde i prøvenr. PA18263 (056).

	Familie	Vitskapleg namn	Norsk namn	Uforkola frø	Anna
Ugras i åker og på skrotemark	Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i>	Meldestokk	19	
	Asteraceae	<i>Carduus crispus</i>	Krusetistel	1	
		<i>Cirsium arvense</i>	Åkertistel	2	
		<i>Sonchus asper</i>	Stivdylle	2	
	Brassicaceae	<i>Neslia paniculata</i>	Finkefrø	1	
		<i>Raphanus raphanistrum</i>	Åkerreddik		9 skulper
		<i>Thlaspi arvense</i>	Pengeurt	18	
	Caryophyllaceae	<i>Scleranthus annuus</i>	Eittårsknavel	1	
		<i>Spergula arvensis</i>	Linbendel	38	
		<i>Stellaria media</i>	Vassarve	31	
	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>	Vortemjølkslekta	1	
	Lamiaceae	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Kvassdå	7	
		<i>Lamium</i>	Tvitannslekta	1	
	Papaveraceae	<i>Fumaria officinalis</i>	Jordrøyk	1	
	Polygonaceae	<i>Fallopia convolvulus</i>	Vindeslirekne	9	
		<i>Persicaria lapathifolia</i>	Kjertelhønsgras	26	
<i>Polygonum aviculare</i>		Tungras	4		
Rosaceae	<i>Potentilla norvegica</i>	Norsk mure	1		
mark/sko	Asteraceae	<i>Lapsana communis</i>	Haremat	1	
		<i>Leucanthemum vulgare</i>	Prestekrage	10	
	Caryophyllaceae	<i>Silene dioica</i>	Raud jonsokblom	3	

	<i>Silene vulgaris</i>	Engsmelle	3		
	<i>Stellaria graminea</i>	Grasstjerneblom	2		
Cyperaceae	<i>Carex ovalis</i>	Harestorr	22		
	<i>Carex pallescens</i>	Bleikstorr	16		
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	Kvitkløver	1		
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i>	Blåkoll	31		
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i>	Småsyre	6		
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie	3		
	<i>Ranunculus repens</i>	Krypsoleie	6		
Rosaceae	<i>Alchemilla</i>	Marikåpeslekta	10		
	<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot	12		
Våtmark	Cyperaceae	<i>Eleocharis palustris</i>	Sumpsivaks	3	
		<i>Scirpus silvaticus</i>	Skogsivaks	1	
	Orobanchaceae	<i>Pedicularis palustris</i>	Myrklegg	3	
	Rosaceae	<i>Comarum palustris</i>	Myrhatt	31	
Matplantar	Betulaceae	<i>Corylus avellana</i>	Hassel	3	
	Cannabaceae	<i>Humulus lupulus</i>	Humle	74	
	Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i>	Einer	7	
	Ericaceae	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær	23	
	Linaceae	<i>Linum usitatissimum</i>	Lin	5	
	Myricaceae	<i>Myrica gale</i>	Pors		26 frukter
	Moraceae	<i>Ficus carica</i>	Fiken	4	
	Poaceae	Cerealia indet.	Ubestemte korn		>200 agner
		<i>Hordeum vulgare</i>	Bygg		1 rachisfragment
		<i>Secale cereale</i>	Rug		1 rachisfragment
Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær	67		
	<i>Malus sylvestris</i>	Villeple	1		
	<i>Rosa</i>	Roseslekta	9		
	<i>Rubus chamaemorus</i>	Molte	1		
	<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	16		
Andre	Ranunculaceae	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Tiggarsoleie	9	
	Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Stornesle	8	

Tabell 4: Utdrag frå tabell 3. Moglege restar etter brygging i PA18263 (056). Andre krydder som einer (*Juniperus communis*) kan òg ha vorte brukt.

Ølbrygging	Familie	Vitskapeleg namn	Norsk namn	Uforkola frø	Anna
	Cannabaceae	<i>Humulus lupulus</i>	Humle	74	
	Myricaceae	<i>Myrica gale</i>	Pors	22	
	Poaceae	Cerealia indet.	Ubestemte korn		>200 agner
		<i>Hordeum vulgare</i>	Bygg		1 rachisfragment
<i>Secale cereale</i>		Rug		1 rachisfragment	

5.1.2 PA16148 1020440-060 SL16138 Latrine

Prøva kjem frå ein ubrent kontekst og inneheld større mengder humus, mose og andre planterestar. I lettfraksjonen er det funne om lag ti 1–2 mm store ryggvirvlar frå fisk, nokre dyrehår og fjørfragment. Tungfraksjonen er 2–3 ml grå sand og fine fiskebeinsfragment, og ein glatt, kvit stein på 4 x 4 x 1,5 cm.

Det er mange frø i prøva, og blant desse dominerer markjordbær (*Fragaria vesca*) og blåbær (*Vaccinium myrtillus*). Større mengder frø frå bær og andre etelege plantar slik me ser her er typisk for latrinekontekstar (e.g. Griffin 1988:56). Det er vanleg med eit større innhald av åkerugras og engplantar i tilsvarande kontekstar, og det tyder på at det har vore ei samanblanding av avføring frå menneske og dyremøkk. Her er innhaldet av slike plantar sopass lågt at det truleg berre er avføring frå menneske i prøva.

Frø frå dei etelege plantane einer (*Juniperus communis*), mjølbær (*Arctostaphylos uva-ursi*), pors (*Myrica gale*), eple (*Malus sylvestris*), rose (*Rosa*), molte (*Rubus chamaemorus*), bringebær (*Rubus idaeus*) og teiebær (*Rubus saxatilis*) har i større eller mindre mengder vore vanlege i prøver frå tilsvarande kontekstar.

Denne prøva skil seg ut fordi det òg er frø frå plantar som har vore mindre vanlege i makroprøvene frå Follobaneprosjektet. Dei mest påfallande er frøa frå humle (*Humulus lupulus*), fiken (*Ficus carica*) og vinranke (*Vitis vinifera*). Griffin (1988:95) meiner at humle vart dyrka lokalt i byen, men planten kan òg ha vorte importert. Fiken og druer er mest truleg importerte som tørka frukt (Griffin 1979:132; 1988:35, 94).

Krossved (*Viburnum opulus*) og rogn (*Sorbus aucuparia*) veks vilt i store delar av Noreg, men frø frå bæra deira er likevel mindre vanlege å finna enn frø frå plantane som er nemnt over. Bær frå krossved er svakt giftige, men ikkje skadelege i mindre mengder. Både krossved og rogn er tidlegare funne i prøver frå Oslo (Griffin 1988:39–47).

Det er funne større fragment av to rugaks (*Secale cereale*) i prøva. Dette er det fyrste makrobotaniske funnet av rug frå mellomalderen i Oslo. Frå tidlegare kjenner me til historiske kjelder på at rug har vorte importert (RN 469), og det er gjort funn av små mengder rugpollen (Griffin 1988:45, Høeg 1979:146).

Tabell 8: Frø og anna plantemateriale som er bestemte til art, slekt eller familie i prøvenr. PA16148 (060).

Familie	Vitskapleg namn	Norsk namn	Uforkola frø	Anna
Adoxaceae	<i>Viburnum opulus</i>	Krossved	1	
Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i>	Meldestokk	3	
Asteraceae	<i>Anthemis arvensis</i>	Kvit gåseblom	2	
	<i>Lapsana communis</i>	Haremat	4	
Brassicaceae	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Åkerreddik		1 skulpe
Cannabaceae	<i>Humulus lupulus</i>	Humle	8	
Caryophyllaceae	<i>Agrostemma githago</i>	Klinte	1	
	<i>Stellaria media</i>	Vassarve	4	
Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i>	Einer		1 frukt
Cyperaceae	<i>Carex distigmata</i>	Distigmate storr	1	
	<i>Carex tristigmata</i>	Tristigmate storr	1	
Ericaceae	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Mjølbær	1	
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær	326	
Juncaceae	<i>Luzula</i>	Frytleslekta	1	
Lamiaceae	<i>Galeopsis</i>	Dåslekta	1	
Myricaceae	<i>Myrica gale</i>	Pors		1 frukt
Moraceae	<i>Ficus carica</i>	Fiken	25	
Poaceae	<i>Secale cereale</i>	Rug		2 aksfragment
	<i>Setaria</i>	Busthirseslekta	1	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i>	Soleieslekta	1	

	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Tiggarsoleie	1	
Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær	510	
	<i>Malus sylvestris</i>	Villeple	1	
	<i>Rosa</i>	Roseslekta	15	
	<i>Rubus chamaemorus</i>	Molte	1	
	<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	34	
	<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn	11	
Rubiaceae	<i>Galium</i>	Maureslekta	3	
Vitaceae	<i>Vitis vinifera</i>	Vinranke	1	

5.2 Tre prøver frå botn av nedgravingar

Dei tre prøvene PA9194 (057), PA30708 (058) og PA29298 (059) kjem frå det nedste laget i nedgravingar som har gått ned til sand- og leiremassar under dei akkumulerte kulturlaga. Innhaldet i prøvene reflekterer i stor grad ein naturleg brakkvassflora som har vekse i strandsonen, på strandbunden våtmark og i fjorden rundt byen.

5.2.1 PA9194 1020440-057 SL9193 / SK8817 Nedgraving,

Prøva kjem frå ein ubrent kontekst. Størsteparten av innhaldet har vore fine leirpartiklar som er vaska vekk under floteringa. Den resterande lettfraksjonen er sett saman av lette materiale som gras, barnåler frå gran (*Picea*), mose, småflis, kvist og nokre korte dyrehår. Denne blandinga kjem truleg frå det som har vore overgangen mellom land og vatn, til dømes ei fjøresone med brakkvatn over grunne, leirete strender eller våtmarksområde. Det er gjort funn av samanklistra fin, kvit sand som truleg er restar etter hus som vårflugelarver (*Trichoptera*) har bygd.

Den resterande tungfraksjonen er om lag 30 ml mindre leirpartiklar- og klumpar. Mykje av innhaldet i prøva ber preg av å ha vore lett vassrulla.

Det er få frø i prøva. Blant desse må småhavgras (*Ruppia maritima*) ha vekse lokalt. Dei resterande frøa lèt til å koma frå blanda og meir tilfeldige kontekstar frå områda rundt. Småhavgras er ein spinkel vassplante som mellom anna kan veksa i roleg, grunt brakkvatn.

Tabell 5: Frø som er bestemte til art, slekt eller familie i prøvenr. PA9194 (057).

Familie	Vitskapleg namn	Norsk namn	Uforkola frø
Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i>	Meldestokk	3
Cyperaceae	<i>Carex distigmata</i>	Distigmate storr	1
	<i>Carex tristigmata</i>	Tristigmate storr	1
Linaceae	<i>Linum usitatissimum</i>	Lin	1
Polygonaceae	<i>Fallopia convolvulus</i>	Vindeslirekne	1
	<i>Persicaria lapathifolia</i>	Hønsegras	1
Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i>	Soleieslekta	2
	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Tiggarsoleie	5
Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær	1
	<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	2
Ruppiaceae	<i>Ruppia maritima</i>	Småhavgras	14

5.2.2 PA30708 1020440-058 SL30704 / C30698 / SK30516 Nedgraving

Prøva kjem frå ein ubrent kontekst. Størsteparten av innhaldet har vore fine leirpartiklar som er vaska vekk under floteringa. Den resterande lettfraksjonen er sett saman av svært lette materiale

som gras, barnåler frå gran (*Picea*), mose og bladfragment, svært likt PA29298 (059). Denne blandinga kjem truleg frå det som har vore overgangen mellom land og vatn, til dømes ei fjøresone med brakkvatn over grunne, leirete strender eller våtmarksområde.

Den resterande tungfraksjonen er om lag 20 ml mindre leirpartiklar- og klumpar blanda med delvis intakte strandsniglehus. Mykje av innhaldet i prøva ber preg av å ha vore lett vassrulla.

Det er få frø i prøva. Blant desse dominerer småhavgras (*Ruppia maritima*) som må ha vekse lokalt. Småhavgras er ein spinkel vassplante som mellom anna kan veksa i roleg, grunt brakkvatn.

Det er funne eit frø frå klourt (*Lycopus europaeus*). Klourt har vore rekna som ein medisinsplante med helande verknad. I dette tilfellet er det heller truleg at frøet finst i prøva fordi planten trivst der det er fuktig, gjerne langs vasskantar og på havstrand.

Tabell 6: Frø som er bestemte til art, slekt eller familie i prøvenr. PA30708 (058).

Familie	Vitskapleg namn	Norsk namn	Uforkola frø
Lamiaceae	<i>Lycopus europaeus</i>	Klourt	1
Ranunculaceae	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Tiggarsoleie	1
Ruppiaceae	<i>Ruppia maritima</i>	Småhavgras	16

5.2.3 PA29298 1020440-059 SL29297 Nedgraving

Prøva kjem frå ein ubrent kontekst. Størsteparten av innhaldet har vore fine leirpartiklar som er vaska vekk under floteringa. Den resterande lettfraksjonen er sett saman av svært lette materiale som gras, barnåler frå gran (*Picea*), mose og bladfragment, svært likt PA30708 (058). Denne blandinga kjem truleg frå det som har vore overgangen mellom land og vatn, til dømes ei fjøresone med brakkvatn over grunne, leirete strender eller våtmarksområde.

Den resterande tungfraksjonen er om lag 20 ml mindre leirpartiklar- og klumpar blanda med delvis intakte strandsniglehus og blåskjelfragment. Mykje av innhaldet i prøva ber preg av å ha vore lett vassrulla. Det er gjort funn av samanklistra fin, kvit sand som truleg er restar etter hus som vårflugelarver (*Trichoptera*) har bygd.

Frø frå småhavgras (*Ruppia maritima*) er dei mest talrike i prøva. Planten har vekse lokalt, og trivst i roleg, grunt brakkvatn. Det er òg funne to frø frå ålegras (*Zostera marina*) som veks i salt- og brakkvatn.

Dei resterande frøa kjem truleg frå blanda kontekstar i området rundt.

Tabell 7: Frø som er bestemte til art, slekt eller familie i prøvenr. PA29298 (059).

Familie	Vitskapleg namn	Norsk namn	Uforkola frø
Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i>	Meldestokk	6
Boraginaceae	<i>Pulmonaria cf. officinalis</i>	Lungeurt	1
Caryophyllaceae	<i>Spergula arvensis</i>	Linbendel	1
	<i>Stellaria media</i>	Vassarve	3
Cyperaceae	<i>Carex distigmata</i>	Distigmate storr	6
	<i>Carex tristigmata</i>	Tristigmate storr	1
	<i>Scirpus silvaticus</i>	Skogsivaks	4
Lamiaceae	<i>Galeopsis</i>	Dåslekta	1
	<i>Prunella vulgaris</i>	Blåkoll	1
Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i>	Soleieslekta	1

	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Tiggarsoleie	34
Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær	13
	<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	2
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i>	Svartsøtvier	1
Ruppiaceae	<i>Ruppia maritima</i>	Småhavgras	53
Zosteraceae	<i>Zostera marina</i>	Ålegras	2

5.3 PA24157 1020440-061 SL23651 Moselag

Prøva kjem frå ein ubrent kontekst og inneheld humus blanda med noko mose og mindre kvistfragment. Tungfraksjonen er 2–3 ml grå sand og fin grus.

Det er mange frø i prøva, og dei fleste kjem frå åkerugras. Blant desse ugrasa dominerer meldestokk (*Chenopodium album*), vassarve (*Stellaria media*) og linbendel (*Spergula arvensis*). Det er òg mange frø frå ulike storr (*Carex*) og frå tiggarsoleie (*Ranunculus sceleratus*) i prøva. Dette er plantar som kan vera knytt til åkrar, men som ikkje treng å vera det.

Det er mange agner frå agnekledd korn i prøva. Det vil i denne samanhengen seia agnekledd bygg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) eller havre (*Avena sativa*). Mellom desse to er formlikskapen med havre best, men me kan ikkje seia sikkert om det er denne kornsorten. Dette kan anten vera restar etter tresking, korn som over tid har rotta vekk, eller restar frå dyremøkk. At me i det heile finn bevarte, uforkola kornagner, tyder på svært gode bevaringstilhøve.

Åkerugrasa i prøva kan ha fylgt med kornet ved innhausting frå åkeren. Låge plantar som vassarve (*Stellaria media*), linbendel (*Spergula arvensis*) og kanskje tiggarsoleie (*Ranunculus sceleratus*) tyder på at kornet er kutta langt ned ved innhausting.

I prøva er det òg frø frå engplantar, t.d. prestekrage (*Leucanthemum vulgare*), raud jonsokblom (*Silene dioica*), engsmelle (*Silene vulgaris*), engsoleie (*Ranunculus acris*), tepperot (*Potentilla erecta*) og truleg fleire artar storr (*Carex*). Desse kan vera introduserte gjennom dyremøkk, men det er vanskeleg å seia om fôret kjem frå høylått eller om dyra har gått på beite. Samansetjinga av plantane kan tyda på at fôret uansett kjem frå ei opa eng, og ikkje frå t.d. beite i skog.

Dei to myrplantane myrhatt (*Comarum palustris*) og myrklegg (*Pedicularis palustris*) kan på same måte som plantane over vera introduserte med husdyrmøkk. Dyra må i so fall ha beita på myr, eller fått høylått frå myrslått. Det er òg mogleg at myrplantane har fylgt med mosen dersom denne er sankt i frå eit fuktig område.

Tabell 9: Frø og anna plantemateriale som er bestemte til art, slekt eller familie i prøvenr. PA24157 (061).

Familie	Vitskapleg namn	Norsk namn	Uforkola frø	Anna
Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i>	Meldestokk	483	
Asteraceae	Asteraceae	Korgplantefamilien	1	
	<i>Centaurea jacea</i>	Engknoppurt	1	
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Prestekrage	5	
Brassicaceae	<i>Neslia paniculata</i>	Finkefrø	1	
	<i>Thlaspi arvense</i>	Pengeurt	7	
Caryophyllaceae	<i>Silene dioica</i>	Raud jonsokblom	5	
	<i>Silene vulgaris</i>	Engsmelle	11	
	<i>Spergula arvensis</i>	Linbendel	36	

	<i>Stellaria graminea</i>	Grasstjerneblom	2	
	<i>Stellaria media</i>	Vassarve	185	
Cyperaceae	<i>Carex distigmata</i>	Distigmate storr	229	
	<i>Carex ovalis</i>	Harestorr	24	
	<i>Carex pallescens</i>	Bleikstorr	10	
	<i>Carex tristigmata</i>	Tristigmate storr	11	
	<i>Eleocharis palustris</i>	Sumpsivaks	2	
Juncaceae	<i>Luzula</i>	Frytleslekta	8	
Lamiaceae	<i>Galeopsis</i>	Dåslekta	12	
	<i>Prunella vulgaris</i>	Blåkoll	10	
Myricaceae	<i>Myrica gale</i>	Pors		1 frukt
Orobanchaceae	<i>Pedicularis palustris</i>	Myrklegg	10	
Poaceae	Cerealia indet.	Ubestemte korn		>500 agner
	<i>Setaria</i>	Busthirseslekta	1	
Polygonaceae	<i>Fallopia convolvulus</i>	Vindeslirekne	9	
	<i>Persicaria hydropiper</i>	Vasspepar	2	
	<i>Persicaria lapathifolia</i>	Kjertelhønsegras	13	
	<i>Persicaria maculosa</i>	Hønsegras	5	
	<i>Rumex acetosella</i>	Småsyre	2	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie	13	
	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knollsoleie	1	
	<i>Ranunculus flammula</i>	Grøftesoleie	3	
	<i>Ranunculus repens</i>	Krypsoleie	10	
	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Tiggarsoleie	189	
Rosaceae	<i>Alchemilla</i>	Marikåpeslekta	7	
	<i>Comarum palustris</i>	Myrhatt	5	
	<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær	3	
	<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot	35	
	<i>Potentilla intermedia</i>	Russemure	2	
	<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	1	
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Stornesle	1	

5.4 PA24202 1020440-062 SL23651 Sand/overgang

Prøva kjem frå ein ubrent kontekst og inneheld humus og mindre kvistfragment. Tungfraksjonen er om lag 5 ml sand med litt grus og små fiskebein.

Prøva skil seg ut ved å innehalda mange ulike engplantar, t.d. prestekrage (*Leucanthemum vulgare*), engsmelle (*Silene vulgaris*), blåkoll (*Prunella vulgaris*), småsyre (*Rumex acetosella*) og tepperot (*Potentilla erecta*). Dette er frø som truleg kjem frå dyremøkk. Det er vanskeleg å seia om dyra har gått på beite, eller om frøa kjem frå høyr.

Det er ein del agner frå agnekledd korn i prøva. Det vil i denne samanhengen seia agnekledd bygg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) eller havre (*Avena sativa*). Mellom desse to er formlikskapen med havre best, men me kan ikkje seia sikkert om det er denne kornsorten. Åkerugrasa i prøva, t.d. meldestokk (*Chenopodium album*), linbendel (*Spergula arvensis*) og vassarve (*Stellaria media*), kan ha fylgt med kornet inn frå åkeren. Dei to sistnemnde samsvarar med at kornet er kutta lågt nede ved innhausting.

Det er so godt som ingen andre matplantar i prøva, og det er difor mogleg at blandinga av korn og ugrasfrø, i likskap med engplantane, kjem frå dyremøkk.

Tabell 10: Frø og anna plantemateriale som er bestemte til art, slekt eller familie i prøvenr. PA24202 (062).

Familie	Vitskapleg namn	Norsk namn	Forkola frø	Uforkola frø	Anna
Amaranthaceae	<i>Chenopodium</i>	Ugrasmeldeslekta		5	
	<i>Chenopodium album</i>	Meldestokk		122	
	<i>Chenopodium polyspermum</i>	Frømelde		2	
Asteraceae	Asteraceae	Korgplantefamilien		1	
	<i>Bidens tripartita</i>	Flikbrønsele		1	
	<i>Carduus</i>	Krusetistelslekta		3	
	<i>Centaurea jacea</i>	Engknoppurt		5	
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Prestekrage		9	
Betulaceae	<i>Corylus avellana</i>	Hassel		1	
Brassicaceae	<i>Neslia paniculata</i>	Finkefrø		1	
	<i>Thlaspi arvense</i>	Pengeurt		5	
Caryophyllaceae	<i>Silene dioica</i>	Raud jonsokblom		6	
	<i>Silene vulgaris</i>	Engsmelle		14	
	<i>Spergula arvensis</i>	Linbendel		18	
	<i>Stellaria media</i>	Vassarve		32	
Cyperaceae	<i>Carex distigmata</i>	Distigmate storr		116	
	<i>Carex ovalis</i>	Harestorr		7	
	<i>Carex pallescens</i>	Bleikstorr		9	
	<i>Carex tristigmata</i>	Tristigmate storr		30	
	<i>Eleocharis palustris</i>	Sumpsivaks		1	
	<i>Scirpus silvaticus</i>	Skogsivaks		2	
Juncaceae	<i>Luzula</i>	Frytleslekta		3	
Lamiaceae	<i>Galeopsis</i>	Dåselekta		2	
	<i>Prunella vulgaris</i>	Blåkoll		18	
	<i>Stachys palustris</i>	Åkersvinerot		4	
Papaveraceae	<i>Fumaria officinalis</i>	Jordrøyk		1	
Poaceae	Cerealia indet.	Ubestemte korn			>50 agner
	<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>vulgare</i>	Agnekledd bygg	1		
Polygonaceae	<i>Fallopia convolvulus</i>	Vindeslirekne		2	
	<i>Persicaria</i>	Hønsegrasslekta		2	
	<i>Persicaria lapathifolia</i>	Kjertelhønsegras		5	
	<i>Rumex acetosella</i>	Småsyre		7	
	<i>Rumex</i>	Syre- og høymoleslekta		4	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i>	Soleieslekta		4	
	<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie		3	
	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knollsoleie		1	
	<i>Ranunculus flammula</i>	Grøftesoleie		2	
	<i>Ranunculus repens</i>	Krypsoleie		7	
	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Tiggarsoleie		15	
Rosaceae	<i>Alchemilla</i>	Marikåpeslekta		2	
	<i>Comarum palustris</i>	Myrhatt		1	
	<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær		17	
	<i>Geum rivale</i>	Enghumleblom		1	
	<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot		29	
	<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær		1	

5.5 PA29296 1020440-064 SL29295 Nedgraving

Innhaldet i prøva er flis, trekol, kvistfragment, granbar, never, mose, humus og mindre mengder hasselnøttskal, fiskeskjel, blåskjel, eggskal og bein frå små fisk og pattedyr. Nokre av ryggvirvlane frå fisk var artikulerte. Dei største flis- og kolfragmenta er mellom 5 og 10 cm lange. Tungfraksjonen utgjer om lag 100 ml sand, grus og ubrente bein frå fisk og pattedyr.

Frøa og dei andre planterestane i prøva ser ut til å koma frå ein blanda kontekst. Eggskal og planterestar frå hassel (*Corylus avellana*), bygg (*Hordeum vulgare*) og pors (*Myrica gale*) er truleg hushaldsavfall. Vidare kan frø frå t.d. markjordbær (*Fragaria vesca*), rose (*Rosa*), molte (*Rubus chamaemorus*), bringebær (*Rubus idaeus*) og teiebær (*Rubus saxatilis*) vera introduserte med avføring frå menneske.

Elles er det både engplantar og plantar som veks i åker og på skrotemark i prøva. Blant åkerugrasa dominerer meldestokk (*Chenopodium album*), åkersennep (*Sinapsis arvensis*) og dei lågtveksande plantane pengeurt (*Thlaspi arvense*), linbendel (*Spergula arvensis*) og vassarve (*Stellaria media*). Desse kan vera treskeavfall dersom dei har fylgt med korn som har vore kutta lågt nede ved innhausting.

Ein stor del av frøa frå engplantar, plantar som veks langs grøfter, i skog og på våtmark, kan ha vortne introduserte med dyremøkk. Plantar som grøftsoleie (*Ranunculus flammula*), tiggarsoleie (*Ranunculus sceleratus*) og nesler (*Urtica*) har truleg vekse lokalt på noko fuktig, beita og nitrogenrik grunn.

Tabell 12: Frø som er bestemte til art, slekt eller familie i prøvenr. PA29296 (064).

Familie	Vitenskapleg namn	Norsk namn	Forkola frø	Uforkola frø	Anna
Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i>	Meldestokk		47	
	<i>Chenopodium polyspermum</i>	Frømelde		2	
Asteraceae	<i>Anthemis arvensis</i>	Kvit gåseblom		2	
	Asteraceae	Korgplantefamilien		1	
	<i>Lapsana communis</i>	Haremat		1	
Betulaceae	<i>Corylus avellana</i>	Hassel		25	
Brassicaceae	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Åkerreddik			1 skulpe
	<i>Sinapsis arvensis</i>	Åkersennep		12	
	<i>Thlaspi arvense</i>	Pengeurt		8	
Caryophyllaceae	<i>Spergula arvensis</i>	Linbendel		12	
	<i>Stellaria graminea</i>	Grasstjerneblom		1	
	<i>Stellaria media</i>	Vassarve		10	
Cyperaceae	<i>Carex distigmata</i>	Distigmate storr		35	
	<i>Carex ovalis</i>	Harestorr		4	
	<i>Carex pallescens</i>	Bleikstorr		5	
	<i>Carex tristigmata</i>	Tristigmate storr		20	
	<i>Eleocharis palustris</i>	Sumpsivaks		1	
	<i>Scirpus silvaticus</i>	Skogsivaks		3	
Ericaceae	<i>Vaccinium</i>	Bærlyngslekta		2	
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Åkervortemjølke		1	
Lamiaceae	<i>Galeopsis</i>	Dåselekta		4	
	<i>Stachys</i>	Svinerotslekta		2	
Myricaceae	<i>Myrica gale</i>	Pors			2 frukter + 9 raklar
Papaveraceae	<i>Fumaria officinalis</i>	Jordrøyk		1	

Poaceae	Cerealia indet.	Ubestemte korn			> 10 agner
	<i>Hordeum vulgare</i>	Bygg			1 rachisfragment
	<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>vulgare</i>	Agnekledd bygg	1		
Polygonaceae	<i>Fallopia convolvulus</i>	Vindeslirekne		1	
	<i>Persicaria lapathifolia</i>	Kjertelhønsesgras		7	
	<i>Persicaria maculosa</i>	Hønsesgras		2	
	<i>Rumex acetosella</i>	Småsyre		16	
	<i>Rumex</i>	Syre- og høymoleslekta		1	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i>	Soleieslekta		2	
	<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie		1	
	<i>Ranunculus flammula</i>	Grøftesoleie		2	
	<i>Ranunculus repens</i>	Krypssoleie		5	
	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Tiggarsoleie		10	
Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær		14	
	<i>Potentilla anserina</i>	Gåsemure		1	
	<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot		4	
	<i>Rosa</i>	Roseslekta		5	
	<i>Rubus chamaemorus</i>	Molte		1	
	<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær		8	
	<i>Rubus saxatilis</i>	Teiebær		1	
Ruppiaceae	<i>Ruppia maritima</i>	Småhavgras		1	
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Stornesle		1	
	<i>Urtica urens</i>	Smånesle		5	

5.6 PA9195 1020440-065 SL8818 / SK8817 Nedgraving, lag 4

Innhaldet i prøva er flis, kvistfragment, mose og humus. Tungfraksjonen utgjør 2–3 ml sand, grus og beinfragment.

Det er restar etter fleire matplantar i prøva, og desse ser ut til å koma frå ei blanding av hushaldsavfall og avføring frå menneske. Frø frå krekling (*Empetrum nigrum*), markjordbær (*Fragaria vesca*), eple (*Malus sylvestris*), slåpetorn (*Prunus spinosa*), rose (*Rosa*), molte (*Rubus chamaemorus*) og bringebær (*Rubus idaeus*) er alle vanlege i latrinekontekster frå mellomalderbyen. Avfall frå hassel (*Corylus avellana*), pors (*Myrica gale*) og bygg (*Hordeum vulgare*) finst typisk i hushalds- og avfallskontekstar. Mosen i prøva kan saman med det høge talet på matplantar tyda på nedgravinga har vore ei latrine.

Det er nokre frø frå åkerugras og eng- og våtmarksplantar i prøva. Desse kan koma frå dyremøkk, og frå plantar som har vekse lokalt. Desse frøa tyder på at det har vore noko samanblanding av materiale frå ulike kontekstar der prøva er teken.

Tabell 13: Frø og anna plantemateriale som er bestemte til art, slekt eller familie i prøvenr. PA9195 (065).

Familie	Vitskapleg namn	Norsk namn	Uforkola frø	Anna
Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i>	Meldestokk	5	
Asteraceae	Asteraceae	Korgplantefamilien	2	
	<i>Bidens tripartita</i>	Flikbrønnsle	2	
	<i>Carduus crispus</i>	Krusetistel	1	
Betulaceae	<i>Corylus avellana</i>	Hassel	1	
Brassicaceae	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Åkerreddik		1 skulpe
Caryophyllaceae	<i>Spergula arvensis</i>	Linbendel	2	
	<i>Stellaria media</i>	Vassarve	1	
Cyperaceae	<i>Carex distigmata</i>	Distigmate storr	17	
	<i>Carex pallescens</i>	Bleikstorr	4	

	<i>Carex tristigmata</i>	Tristigmate stort	2	
	<i>Eleocharis palustris</i>	Sumpsivaks	3	
Ericaceae	<i>Empetrum nigrum</i>	Krekling	1	
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i>	Blåkoll	4	
Myricaceae	<i>Myrica gale</i>	Pors		1 frukt + 3 raklar
Poaceae	<i>Hordeum vulgare</i>	Bygg		3 aks
Polygonaceae	<i>Persicaria lapathifolia</i>	Kjertelhønsesgras	2	
	<i>Polygonum aviculare</i>	Tungras	1	
	<i>Rumex acetosella</i>	Småsyre	2	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i>	Soleieslekta	1	
	<i>Ranunculus repens</i>	Krypsoleie	4	
	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Tiggarsoleie	96	
Rosaceae	<i>Alchemilla</i>	Marikåpeslekta	3	
	<i>Comarum palustris</i>	Myrhatt	1	
	<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær	94	
	<i>Malus sylvestris</i>	Villeple	1	
	<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot	1	
	<i>Prunus spinosa</i>	Slåpetorn	1	
	<i>Rosa</i>	Roseslekta	17	
	<i>Rubus chamaemorus</i>	Molte	2	
	<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	41	
	Urticaceae	<i>Urtica urens</i>	Smånesle	2

5.7 PA9488 1020440-066 SL9442 Møkk/latrine

Innhaldet i prøva er for det meste humus og små fragment av flis eller anna trevirke. Tungfraksjonen utgjer 2–3 ml grå sand.

Frøa i prøva kjem frå både engplantar og ugras i åker og på skrotemark. Konteksten har vore tolka som ein mogleg latrine i felt, men det er ingen ting som tyder på at innhaldet i prøva kjem frå menneskeavføring. Om det var tilfelle, skulle det har vore fleire frø frå bær i prøva. Samansetjinga av frø og andre planterestar liknar mykje på innhaldet i PA27662 (063).

Agner frå korn og frukt og raklar frå pors (*Myrica gale*) kan vera restar etter hushaldsavfall. Det er i so fall noko utypisk at det ikkje er fleire avfallsrestar i prøva. Det er i tillegg svært uvanleg at det ikkje er funne bein eller frø frå bringebær (*Rubus idaeus*) i lettfraksjonen, og det får prøva til skilja seg ut frå dei andre prøvene frå det same området.

Engplantar som følblom (*Leontodon autumnalis*), prestekrage (*Leucanthemum vulgare*), engsmelle (*Silene vulgaris*), kvitkløver (*Trifolium repens*) og marikåpe (*Alchemilla*) tyder på at i alle fall ein del av frøa i prøva kjem frå dyremøkk. I forlenginga av dette er det mogleg at kornagna i prøva kjem frå korn som har vore gjeve som dyrefôr.

Agnene kjem frå eit agnekledd kornslag. Det vil i denne samanhengen seia agnekledd bygg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) eller havre (*Avena sativa*). Mellom desse to er formlikskapen med havre best, men me kan ikkje sikkert om det er denne kornsorten. Det er godt kjent frå historiske kjelder at havre er brukt som dyrefôr so lenge det har vore overskot på korn, og det ikkje har vore naudsynt å bruka havren som menneskeføde. Blant husdyra som fanst i Oslo i mellomalderen, er hesten det einaste som har vore avhengig av å få kraftfôr i form av t.d. havre ved sidan av høy eller friskt gras.

Dersom kornet er gjeve som dyrefôr, er det mogleg at størsteparten av innhaldet i prøva kjem frå hestemøkk.

Tabell 14: Frø og anna plantemateriale som er bestemte til art, slekt eller familie i prøvenr. PA9488 (066).

Familie	Vitskapleg namn	Norsk namn	Uforkola frø	Anna
Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i>	Meldestokk	39	
Asteraceae	Asteraceae	Korgplantefamilien	2	
	<i>Carduus</i>	Krusetistelslekta	2	
	<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblom	1	
	<i>Lapsana communis</i>	Haremat	1	
	<i>Leontodon autumnalis</i>	Følblom	2	
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Prestekrage	4	
	<i>Sonchus asper</i>	Stivdylle	1	
Betulaceae	<i>Corylus avellana</i>	Hassel	1	
Brassicaceae	<i>Neslia paniculata</i>	Finkefrø	1	
	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Åkerreddik		1 skulpe
	<i>Thlaspi arvense</i>	Pengeurt	2	
Caryophyllaceae	<i>Silene dioica</i>	Raud jonsokblom	1	
	<i>Silene vulgaris</i>	Engsmelle	3	
	<i>Spergula arvensis</i>	Linbendel	5	
	<i>Stellaria media</i>	Vassarve	9	
	<i>Stellaria uliginosa</i>	Bekkestjerneblom	1	
Cyperaceae	<i>Carex distigmata</i>	Distigmate storr	62	
	<i>Carex ovalis</i>	Harestorr	5	
	<i>Carex pallescens</i>	Bleikstorr	5	
	<i>Carex tristigmata</i>	Tristigmate storr	16	
	<i>Eleocharis palustris</i>	Sumpsivaks	4	
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	Kvitkløver	1	
Juncaceae	<i>Luzula</i>	Frytleslekta	8	
Lamiaceae	<i>Galeopsis</i>	Dåslekta	2	
	<i>Prunella vulgaris</i>	Blåkoll	17	
	<i>Stachys palustris</i>	Åkersvinerot	2	
Linaceae	<i>Linum usitatissimum</i>	Lin	1	
Myricaceae	<i>Myrica gale</i>	Pors		1 frukt + 8 raklar
Poaceae	Cerealia indet.	Ubestemte korn		>200 agner
Polygonaceae	<i>Fallopia convolvulus</i>	Vindeslirekne	2	
	<i>Persicaria hydropiper</i>	Vasspepar	1	
	<i>Persicaria lapathifolia</i>	Kjertelhønsegras	18	
	<i>Persicaria maculosa</i>	Hønsegras	3	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i>	Soleieslekta	6	
	<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie	10	
	<i>Ranunculus flammula</i>	Grøftsoleie	2	
	<i>Ranunculus repens</i>	Krypsoleie	1	
	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Tiggarsoleie	52	
Rosaceae	<i>Alchemilla</i>	Marikåpeslekta	3	
	<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær	27	
	<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot	31	
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Stornesle	3	

5.8 PA29805 1020440-067 SL26205 Begrenset lag i hus (SA23291)

Innhaldet i prøva er flis, kvistfragment, mose og humus. Noko av flisene er 5–10 cm lange med tydelege øksemerker. Innhaldet er i hovudsak ubrent, men det finst både kol og delvis forkola flis i

prøva. Tungfraksjonen utgjør om lag 100 ml sand, grus og stein på opp til 4 x 6 cm, og i tillegg fiskebein og nokre få skjelfragment.

Prøva ser ut til å koma frå ein blanda kontekst. Ein del av frøa kjem frå ugras i åker og på skotemark, t.d. meldestokk (*Chenopodium album*), vassarve (*Stellaria media*) og hønsegras (*Persicaria*), men det er òg frø frå engplantar, våtmarksplantar og etelege plantar.

Blant dei etelege plantane kan ikkje frukt og rake frå pors (*Myrica gale*), hasselnøttskal (*Corylus avellana*) og det forkola einefrøet (*Juniperus communis*) ha kome frå avføring. Det er difor truleg snakk om ei mindre mengde hushaldsavfall. Frø frå markjordbær (*Fragaria vesca*), slåpetorn (*Prunus spinosa*) og rose (*Rosa*) kan ha kome frå menneskeavføring. Mindre mengder mose i prøva kan òg tyda på at noko av innhaldet kjem frå ei latrine.

Truleg er prøva ei blanding av dyremøkk, avføring frå menneske, noko hushaldsavfall og plantar som har vekse lokalt.

Tabell 15: Frø og anna plantemateriale som er bestemte til art, slekt eller familie i prøvenr. PA29805 (067).

Familie	Vitskapleg namn	Norsk namn	Forkola frø	Ufokola frø	Anna
Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i>	Meldestokk		62	
Betulaceae	<i>Corylus avellana</i>	Hassel		7	
Brassicaceae	<i>Neslia paniculata</i>	Finkefrø		1	
	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Åkerreddik			1 skulpe
	<i>Thlaspi arvense</i>	Pengeurt		1	
Caryophyllaceae	<i>Silene dioica</i>	Raud jonsokblom		1	
	<i>Stellaria media</i>	Vassarve		4	
Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i>	Einer	1		
Cyperaceae	<i>Carex distigmata</i>	Distigmate storr		12	
	<i>Carex ovalis</i>	Harestorr		2	
	<i>Carex pallescens</i>	Bleikstorr		2	
	<i>Carex tristigmata</i>	Tristigmate storr		6	
	<i>Eleocharis palustris</i>	Sumpsivaks			
	<i>Scirpus silvaticus</i>	Skogsivaks		2	
Lamiaceae	<i>Ajuga pyramidalis</i>	Jonsokkoll		1	
	<i>Prunella vulgaris</i>	Blåkoll		3	
	<i>Stachys palustris</i>	Åkersvinerot		3	
Myricaceae	<i>Myrica gale</i>	Pors			3 frukt + 1 rake
Polygonaceae	<i>Fallopia convolvulus</i>	Vindeslirekne		2	
	<i>Persicaria hydropiper</i>	Vasspepar		1	
	<i>Persicaria lapathifolia</i>	Kjertelhønsegras		3	
	<i>Polygonum aviculare</i>	Tungras		1	
	<i>Rumex acetosella</i>	Småsyre		3	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i>	Soleieslekta		2	
	<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie		1	
	<i>Ranunculus repens</i>	Krypsoleie		4	
	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Tiggarsoleie		57	
Rosaceae	<i>Comarum palustris</i>	Myrhatt		1	
	<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær		12	
	<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot		4	
	<i>Prunus spinosa</i>	Slåpetorn		1	
	<i>Rosa</i>	Roseslekta		2	
Rubiaceae	<i>Galium</i>	Maureslekta	1		

5.9 PA27662 1020440-063 SL27047 Brent aktivitetslag i hus (SA23291)

Prøva kjem frå ein ubrent kontekst og inneheld humus og mindre kvistfragment. Tungfraksjonen er om lag 10 ml sand, grus, småstein med små fiskebein, skjelfragment og eggskal.

I samansetjing av ulike typar frø og andre planterestar liknar prøva mykje på PA9488 (066). Det er frø frå både engplantar og ugras i åker og på skrotemark, ein del kornagner, og nokre få frø og frukt frå mat- og nytteplantane lin (*Linum usitatissimum*), pors (*Myrica gale*) og rose (*Rosa*). Dette kan vera restar etter hushaldsavfall, men det er i so fall utypisk at ikkje det er funne fleire slike restar i prøva. Me finn att den same fordelinga mellom ulike plantetypar i PA9488 (066).

Engplantar som prestekrage (*Leucanthemum vulgare*), engsmelle (*Silene vulgaris*), blåkoll (*Prunella vulgaris*), marikåpe (*Alchemilla*) og tepperot (*Potentilla erecta*) tyder på at i alle fall ein del av frøa i prøva kjem frå dyremøkk.

Agnene kjem frå eit agnekledd kornslag. Det vil i denne samanhengen seia agnekledd bygg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) eller havre (*Avena sativa*). Mellom desse to er formlikskapen med havre best, men me kan ikkje seia sikkert om det er denne kornsorten. Det har vore vanleg å bruka havre som kraftfôr til hest, og det er mogleg at agnene difor kjem frå hestemøkk. Åkerugras som meldestokk (*Chenopodium album*), pengeurt (*Thlaspi arvense*), linbendel (*Spergula arvensis*) og kjertelhønsgras (*Persicaria lapathifolia*) kan ha fylgt med kornet ved innhausting.

Me kan merka oss at det er eit frø frå bondekål (*Brassica rapa*) i prøva. Dette er i realiteten ei samling av nærståande dyrka kålsortar som det ikkje er mogleg å differensiera nærare utan bruk av molekylære metodar. Det har vore vanleg med dyrking av ulike kålslag i mellomalderen, men det er sjeldan me finn frø sidan kålen som regel vert hausta før planten får høve til å setja frø.

Tabell 11: Frø og anna plantemateriale som er bestemte til art, slekt eller familie i prøvenr. PA27662 (063).

Familie	Vitskapleg namn	Norsk namn	Forkola frø	Uforkola frø	Anna
Amaranthaceae	<i>Chenopodium</i>	Ugrasmeldeslekta		5	
	<i>Chenopodium album</i>	Meldestokk		228	
Asteraceae	<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblom		1	
	<i>Cirsium arvense</i>	Åkertistel		1	
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Prestekrage		5	
Betulaceae	<i>Corylus avellana</i>	Hassel		3	
Brassicaceae	<i>Brassica rapa</i>	Bondekål		1	
	<i>Neslia paniculata</i>	Finkefrø		3	
	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Åkerreddik			12 skulper
	<i>Thlaspi arvense</i>	Pengeurt		14	
Caryophyllaceae	<i>Agrostemma githago</i>	Klinte		3	
	<i>Silene dioica</i>	Raud jonsokblom		1	
	<i>Silene vulgaris</i>	Engsmelle		6	
	<i>Spergula arvensis</i>	Linbendel		10	
	<i>Stellaria graminea</i>	Grasstjerneblom		2	
	<i>Stellaria media</i>	Vassarve		9	
Cyperaceae	<i>Carex distigmata</i>	Distigmate storr		93	
	<i>Carex ovalis</i>	Harestorr		6	
	<i>Carex pallescens</i>	Bleikstorr		18	
	<i>Carex tristigmata</i>	Tristigmate storr		13	
	<i>Eleocharis palustris</i>	Sumpsivaks		6	

	<i>Scirpus silvaticus</i>	Skogsivaks		3	
Juncaceae	<i>Luzula</i>	Frytleslekta		8	
Lamiaceae	<i>Galeopsis</i>	Dålslekta		7	
	<i>Prunella vulgaris</i>	Blåkoll		24	
Linaceae	<i>Linum usitatissimum</i>	Lin		2	
Myricaceae	<i>Myrica gale</i>	Pors			1 frukt
Orobanchaceae	<i>Pedicularis palustris</i>	Myrklegg		2	
Papaveraceae	<i>Fumaria officinalis</i>	Jordrøyk		2	
Poaceae	Cerealia indet.	Ubestemte korn			>50 agner
	<i>Hordeum vulgare</i>	Bygg	1		
Polygonaceae	<i>Fallopia convolvulus</i>	Vindeslirekne		4	
	<i>Persicaria</i>	Hønsegrasslekta		2	
	<i>Persicaria hydropiper</i>	Vasspepar		3	
	<i>Persicaria lapathifolia</i>	Kjertelhønsegras		107	
	<i>Persicaria maculosa</i>	Hønsegras		5	
	<i>Polygonum aviculare</i>	Tungras		3	
	<i>Rumex acetosella</i>	Småsyre		3	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i>	Soleieslekta		3	
	<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie		4	
	<i>Ranunculus flammula</i>	Grøftsoleie		4	
	<i>Ranunculus repens</i>	Krypsoleie		12	
	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Tiggarsoleie		12	
Rosaceae	<i>Alchemilla</i>	Marikåpeslekta		8	
	<i>Comarum palustris</i>	Myrhatt		5	
	<i>Fragaria vesca</i>	Mårkjordbær		45	
	<i>Geum rivale</i>	Enghumleblom		2	
	<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot		21	
	Rosaceae		Rosefamilien		1
Rubiaceae	<i>Galium</i>	Maureslekta		1	
Ruppiaceae	<i>Ruppia maritima</i>	Småhavgras		1	
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Stornesle		1	
	<i>Urtica urens</i>	Smånesle		1	
Violaceae	<i>Viola</i>	Fiolslekta		4	

5.10 PA27743 1020440-068 SL27047 Brent aktivitetslag i hus (SA23291)

Innhaldet i prøva er større mengder flis og noko bark frå gran (*Picea*), trekol, mose, kvistfragment og humus. Tungfraksjonen utgjer om lag 100 ml sand, grus, småstein og bein i tillegg til ein større stein på 7 x 5 cm. Blant beina er det tre større fragment og ei tann frå pattedyr. Det største fragmentet er eit kjevefragment frå eit dyr på storleik med svin eller storfe, og måler 12 x 3 cm. Alle fragmenta har tydelege kuttemerke.

Det er færre frø i denne prøva enn frå dei andre prøvene som er tekne frå den same strukturen. Frø frå humle (*Humulus lupulus*), lin (*Linum usitatissimum*) og rose (*Rosa*), og frukt og raklar frå pors (*Myrica gale*), er truleg hushaldsavfall.

Dei resterande frøa kjem frå artar som har vekse lokalt, og som finst i fleire av prøvene. Det er noko overvekt av frø frå ugras i åker og på skotemark, og desse kan har fylgt med korn, dyremøkk eller direkte med menneske som har brukt bygningen.

Tabell 16: Frø og anna plantemateriale som er bestemte til art, slekt eller familie i prøvenr. PA27743 (068).

Familie	Vitskapleg namn	Norsk namn	Uforkola frø	Anna

Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i>	Meldestokk	45	
Asteraceae	<i>Carduus crispus</i>	Krusetistel	1	
Betulaceae	<i>Corylus avellana</i>	Hassel	3	
Brassicaceae	<i>Thlaspi arvense</i>	Pengeurt	1	
Cannabaceae	<i>Humulus lupulus</i>	Humle	1	
Caryophyllaceae	<i>Spergula arvensis</i>	Linbendel	1	
Cyperaceae	<i>Carex distigmata</i>	Distigmate storr	1	
	<i>Carex pallescens</i>	Bleikstorr	2	
	<i>Carex tristigmata</i>	Tristigmate storr	2	
	<i>Scirpus silvaticus</i>	Skogsivaks	1	
Lamiaceae	<i>Galeopsis</i>	Dåselekta	1	
Linaceae	<i>Linum usitatissimum</i>	Lin	1	
Myricaceae	<i>Myrica gale</i>	Pors		6 frukter + 1 rakle
Papaveraceae	<i>Fumaria officinalis</i>	Jordrøyk	1	
Polygonaceae	<i>Fallopia convolvulus</i>	Vindeslirekne	1	
	<i>Persicaria hydropiper</i>	Vasspepar	2	
	<i>Persicaria lapathifolia</i>	Kjertelhønsesgras	3	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus flammula</i>	Grøftesoleie	1	
	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Tiggarsoleie	45	
Rosaceae	<i>Alchemilla</i>	Marikåpeslekta	1	
	<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær	9	
	<i>Rosa</i>	Roseslekta	1	
	<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	2	
Ruppiaceae	<i>Ruppia maritima</i>	Småhavgras	1	

5.11 PA28092 1020440-069 SL28074 Lag under hus

Innhaldet i prøva er humus, mose, dyrehår og små flisfragment. Samanfilta mose, dyrehår og agnfragment karakteriserer den floterte og tørka prøva. Dei fleste dyrehåra er korte og tynne, om lag 2–3 cm lange, men nokre få fragment er tjukke, mørke og lange. Dette er tilsynelatande hår frå halen eller manen til ein hest. Tungfraksjonen utgjer 1–2 ml grå sand.

Frøa i prøva kjem frå ei blanding av engplantar og ugras i åker og på skrotemark. Det er nokre få funn av matplantane lin (*Linum usitatissimum*), pors (*Myrica gale*), markjordbær (*Fragaria vesca*) og bringebær (*Rubus idaeus*), men desse utgjer ein svært liten del av prøva, og er truleg eit tilfeldig innslag. Myrplantane myrhatt (*Comarum palustris*) og myrklegg (*Pedicularis palustris*) har truleg fylgt med mosen dersom denne er sankt frå eit fuktig område.

Engplantar som følblom (*Leontodon autumnalis*), engsmelle (*Silene vulgaris*), engsoleie (*Ranunculus acris*) og marikåpe (*Alchemilla*) kjem truleg frå dyremøkk.

Blant dei resterande artane dominerer åkerugrasa meldestokk (*Chenopodium album*), vassarve (*Stellaria media*) og kjertelhønsesgras (*Persicaria lapathifolia*). Dette er plantar som kan ha fylgt med korn frå åkeren, spesielt om kornet vart kutta lågt nede. I prøva er det òg svært mange fragment av kornagner. Desse agnene kjem frå eit agnekledd kornslag. Det vil i denne samanhengen seia agnekledd bygg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) eller havre (*Avena sativa*). Mellom desse to er formlikskapen med havre best, men me kan ikkje seia sikkert om det er denne kornsorten. Truleg er kornet og åkerugrasa introduserte saman i denne konteksten.

Det er mogleg at bygningen prøva er henta frå har vore ein stall for hest. Strømse, dyrehår og større mengder korn kan peika i denne retninga. Hesten er det einaste husdyret som treng korn eller anna

kraftfôr i tillegg til gras og høy. Det er i so fall mogleg at heile havreplanten er husta inn saman med ugraset som har vekse i åkeren, og at dette er nytta som dyrefôr utan vidare reinsking. Fråveret av bein frå fisk og pattedyr, og dei små mengdene matplantar, tyder uansett på at bygningen ikkje har vore brukt av menneske.

Tabell 17: Frø og anna plantemateriale som er bestemte til art, slekt eller familie i prøvenr. PA28092 (069).

Familie	Vitskapleg namn	Norsk namn	Uforkola frø	Anna
Amaranthaceae	<i>Chenopodium album</i>	Meldestokk	446	
Asteraceae	Asteraceae	Korgplantefamilien	1	
	<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblom	1	
	<i>Leontodon autumnalis</i>	Følblom	2	
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Prestekrage	1	
Brassicaceae	<i>Neslia paniculata</i>	Finkefrø	3	
	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Åkerreddik		6 skulpar
	<i>Sinapsis arvensis</i>	Åkersennep	1	
	<i>Thlaspi arvense</i>	Pengeurt	8	
Caryophyllaceae	<i>Agrostemma githago</i>	Klinter	2	
	<i>Silene vulgaris</i>	Engsmelle	2	
	<i>Spergula arvensis</i>	Linbendel	11	
	<i>Stellaria graminea</i>	Grasstjerneblom	1	
	<i>Stellaria media</i>	Vassarve	50	
Cyperaceae	<i>Carex distigmata</i>	Distigmate storr	83	
	<i>Carex ovalis</i>	Harestorr	21	
	<i>Carex pallescens</i>	Bleikstorr	7	
	<i>Carex tristigmata</i>	Tristigmate storr	9	
	<i>Eleocharis palustris</i>	Sumpsivaks	3	
	<i>Scirpus silvaticus</i>	Skogsivaks	1	
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Åkervortemjolk	2	
Juncaceae	<i>Luzula</i>	Frytleslekta	5	
Lamiaceae	<i>Galeopsis</i>	Dålslekta	17	
	Lamiaceae	Leppeblomfamilien	1	
	<i>Lamium</i>	Tvitannslekta	1	
	<i>Prunella vulgaris</i>	Blåkoll	8	
Linaceae	<i>Linum usitatissimum</i>	Lin	2	
Myricaceae	<i>Myrica gale</i>	Pors		2 frukt + 2 raklar
Orobanchaceae	<i>Pedicularis palustris</i>	Myrklegg	15	
Poaceae	Cerealia indet.	Ubestemte korn		>500 agner
Polygonaceae	<i>Fallopia convolvulus</i>	Vindeslirekne	4	
	<i>Persicaria</i>	Hønsegrasslekta	1	
	<i>Persicaria hydropiper</i>	Vasspepar	3	
	<i>Persicaria lapathifolia</i>	Kjertelhønsegras	179	
	<i>Persicaria maculosa</i>	Hønsegras	13	
	<i>Polygonum aviculare</i>	Tungras	2	
	<i>Rumex acetosella</i>	Småsyre	2	
	Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie	14
<i>Ranunculus flammula</i>		Grøftsoleie	3	
<i>Ranunculus repens</i>		Krypsoleie	23	
<i>Ranunculus sceleratus</i>		Tiggarsoleie	15	
Rosaceae	<i>Alchemilla</i>	Marikåpeslekta	2	
	<i>Comarum palustris</i>	Myrhatt	4	
	<i>Fragaria vesca</i>	Mårkjordbær	25	
	<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot	30	
	<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	1	
Solanaceae	<i>Solanum dulcamara</i>	Slyngsøtvier	2	

6 Avsluttande kommentar (Skrevet av Aksel Haavik etter notater frå Maria Sture)

Bygning SA23291 er noe vanskelig å tolke basert på makroprøvene (PA27662, PA29805, PA27743 og PA28092). Typisk husholdningsavfall kan spores, men ikke i store mengder. Korn, stømose, dyrehår, dyremøkk og andre dyrerelaterte plantevekster kan derimot peke mot at bygningen har vært brukt som fjøs eller stall.

Enkelte prøver kunne vitne om befolkning av høyere klasse i område. PA16148, frå en latrine SL16138 inneholdt store mengder frø fra blant annet bringebær, blåbær, multer og rose. Dette er relativt vanlig funn i latrinekontekst i middelalder Oslo. Imidlertid var det også fiken og druer som sannsynligvis er importert, samt fragmenter fra rugaks, hvilket er det aller første makrobotaniske funnet av rug i Oslo i middelalderen.

Planter som er en del en naturlig brakkvannsflora ble også funnet i flere prøver (PA9194, PA30708 og PA29298). Prøvene kommer fra de nederste lagene i nedgravninger med uvisst funksjon. Resultatene kan indikere lange leirete grunner ut mot Oslofjorden, og at disse nedgravningene er lagt i en strandsone.

7 Kjelder

Artsdatabanken

2016 Arter. Elektronisk dokument, <http://data.artsdatabanken.no/Pages/200640>, opna 21. november 2016.

Behre, Karl-Ernst

1999 The history of beer additives in Europe – A review. *Vegetation history and Archaeobotany*, 8:35–48.

Cappers, René T.J., Renée M. Bekker og Judith E.A. Jans

2012 *Digitale Zadenatlas van Nederland*. 2. utgåve. Barkhuis Publishing & Groningen University Library, Groningen.

Griffin, Kerstin

1988 Plant remains. *De arkeologiske utgravninger i gamlebyen, Oslo. «Mindets tomt» - «Søndre felt»*. *Animal bones, moss-, plant-, insect- and parasite remains*, redigert av Erik Schia, s. 15–108. Band 5. Alvheim og Eide, Øvre Ervik.

1979 Plant remains from “Oslogate 7”. *De arkeologiske utgravninger i gamlebyen, Oslo. Feltene «Oslogate 3 og 7». Bebyggelsesrester og funngrupper*, redigert av Erik Schia, s. 124–133. Band 2. Alvheim og Eide, Øvre Ervik.

Kenward, Harry, Allan Hall og Andrew Jones

1980 A tested set of techniques for the extraction of plant and animal macrofossils from waterlogged archaeological deposits. *Science and Archaeology* 22, 3–15.

Lid, Johannes og Dagny Tande Lid

2005 *Norsk flora*. Samlaget, Oslo.

RN=*Regesta Norvegica*.

2016 Riksarkivet. Elektronisk dokument, http://www.dokpro.uio.no/dipl_norv/regesta_felt.html, opna 21. november 2016.

Norsk institutt for kulturminneforskning er et uavhengig forsknings- og kompetansemiljø med kunnskap om norske og internasjonale kulturminner.

Instituttet driver forskning og oppdragsvirksomhet for offentlig forvaltning og private aktører på felter som by- og landskapsplanlegging, arkeologi, konservering og bygningsvern.

Våre ansatte er konservatorer, arkeologer, arkitekter, ingeniører, geografer, etnologer, samfunnsvitere, kunsthistorikere, forskere og rådgivere med spesiell kompetanse på kulturarv og kulturminner.

www.niku.no

NIKU Oppdragsrapport 68/2017

NIKU hovedkontor
Storgata 2
Postboks 736 Sentrum
0105 OSLO
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Tønsberg
Farmannsveien 30
3111 TØNSBERG
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Bergen
Dreggsallmenningen 3
Postboks 4112 Sandviken
5835 BERGEN
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Trondheim
Kjøpmannsgata 1b
7013 TRONDHEIM
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Tromsø
Framsenteret
Hjalmar Johansens gt. 14
9296 TROMSØ
Telefon: 77 75 04 00