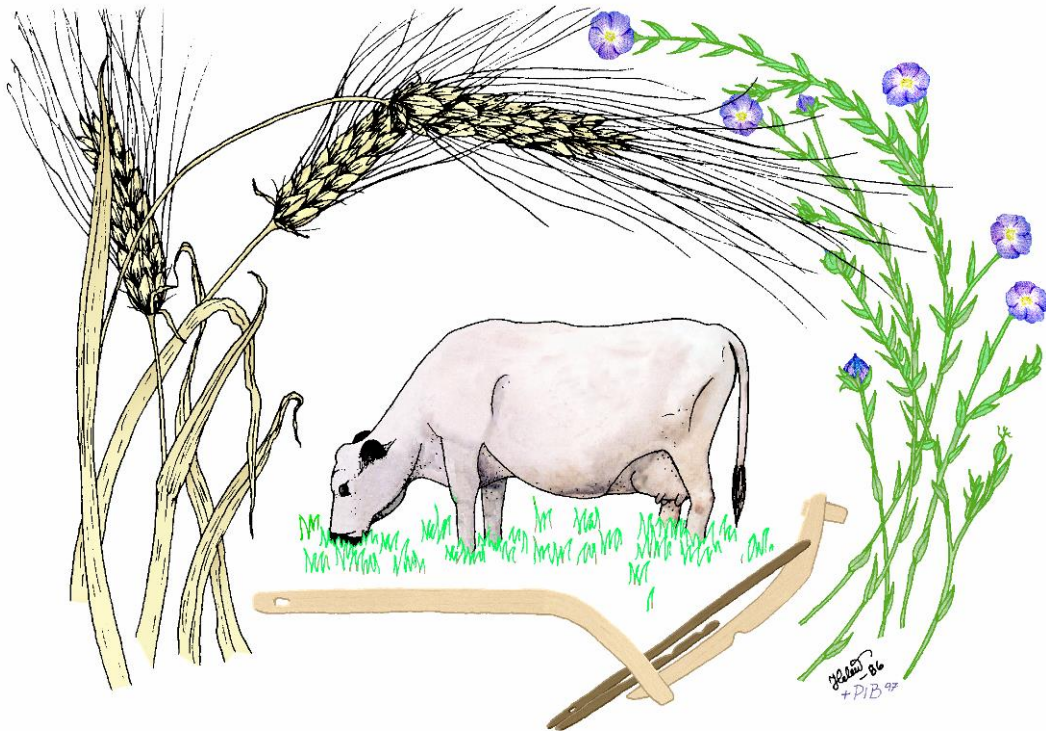


MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2017-016



Miljöarkeologisk analys av prover
tagna i odlingslager. Vinterbro
Næringspark, Nordby Vestre
Akershus fylke ID111038

Sofi Östman, Jan-Erik Wallin

INSTITUTIONEN FÖR IDÈ- OCH SAMHÄLLSSTUDIER



Miljöarkeologisk analys av prover tagna i odlingslager. Vinterbro Næringspark, Nordby Vestre, Akershus fylke, Norge. ID111038

Författare: Sofi Östman¹, Jan-Erik Wallin²

¹Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå universitet, Umeå, Sverige

²Pollenlaboratoriet, Umeå AB, Sverige

Enligt ingånget ramavtal med Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo

Projektnummer: 430361

Saksnummer: 2013/8476

Beställningsnummer: E16247909

Provinformation

Analysen gäller: 7 floterade makrofossilprover, 15 pollenprover – 3 serier

Beställda analyser: makrofossilanalys av floterade prover inkl. screening samt pollenanalys

Koordinater: N:6622813, Ö:599750

Inledning

Prover har samlats in från ett område med fossila åkerspår. Odlingsrösen och odlingsspår har dokumenterats, undersökts och provtagits. På platsen finnes tre tidigmesolitiska områden och ett område med röjningsrösen och tillhörande odlingsspår.

Analysmetod

Pollenanalys

Proverna är insamlade av utgrävningspersonal, i samband med den ordinarie utgrävningen. Proverna behandlades enligt standardmetoden för pollenanrikning beskriven i t.ex. Moore et al. (1991). Återstoden, det koncentrerade pollenmaterialet, färgades med saffraninfärgad glycerin. Vid identifiering av pollentyperna användes bestämningsnycklar av Beug (1961) och Moore et al. (1991). Ca 800-900 pollenkorn räknades per prov (200 pollenkorn i proverna 3980-5 och 3980-7). Vid pollenanalys av jordprover finns en viss risk för att vissa växtarter med tjockskaliga pollenkorn får en överrepresentation i analysen (t. ex korgblommiga växter). Att pollenkornen har ett tjockt skal minskar risken för nedbrytning jämfört med tunnskaliga pollenkorn. I denna undersökning finns inga tecken på att tjockskaliga pollenkorn skulle förekomma i högre andelar. I samtliga prover har även andelen kolpartiklar räknats (>25

mikrometer). Andelen partiklar är högt i samtliga prover och visar att röjningsbränning kan ha förekommit.

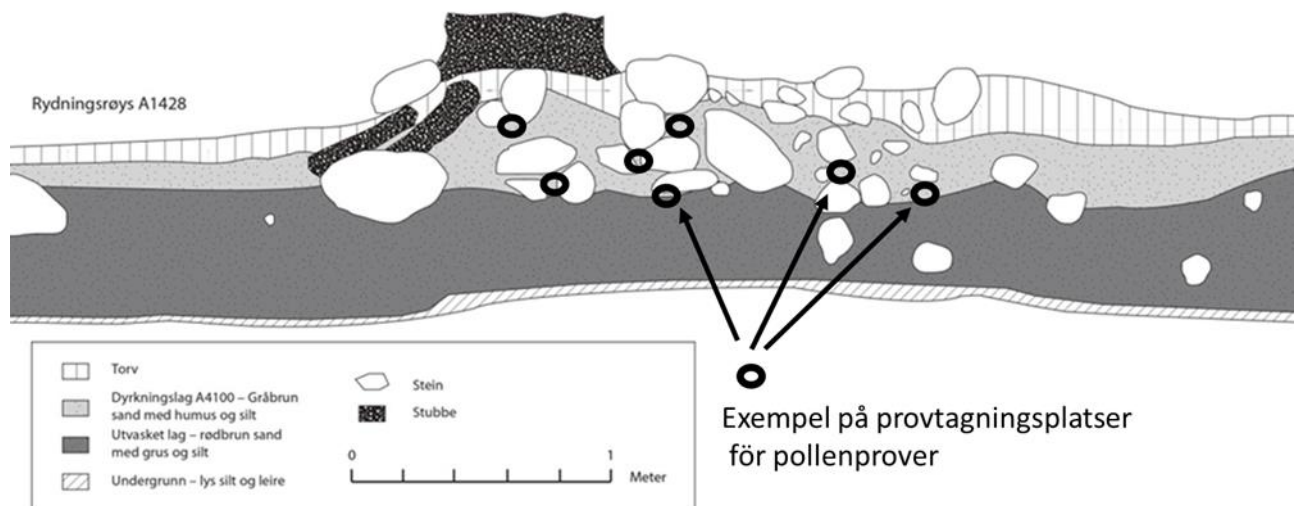
Makrofossilanalys

Proverna är torkade och floterade vid ankomst. Materialet genomsöks samt artbestäms under stereolupp med hjälp av referenslitteratur (Cappers *et. al.* 2006) och laboratoriets referenssamling. Enbart förkolnat material tillvarogtas och analyseras arkeobotaniskt. Fullständig makrofossilanalys utförs av Sofi Östman.

Resultat och analys

Pollenanalys

Pollenproverna längst upp är insamlade precis under översta torvlagret (humuslagret). Övriga pollenprover kommer dels från odlingslager (dyrkningslag), samt nedersta proverna från bottenlager (utvasket lag). Det är känt att markvatten kan transportera partiklar från övre jordlager till jordlager som ligger nedanför. Detta gäller i högsta grad även pollenkorn. Därför är det viktigt att insamla pollenprover i sådana fall från platser som är skyddade från påverkan av nedåtgående transport av markvatten. Röjningsrösen vid odlingsmarker byggs upp under en längre tidsperiod och pollenprover kan med fördel tas under större stenar i röjningsrösen (se figur 3). I röjningsrösens mitt har vi de äldsta stenarna, som lades dit först, och längre ut i röset finns stenar som lades dit senare. Vi har alltså en tidsserie från mitten och utåt.



Figur 3: Exempel på provtagningsplatser för pollenprover. Figur Kulturhistorisk Museum, Oslo.

Alla pollenprover som analyserats i denna undersökning har tagits från platser som under lång tid, varit exponerade för nedåtgående transport av partiklar (bland annat pollen och kolpartiklar) med hjälp av markvatten (vid häftiga regn eller vid snösmältning).

Profilerna 3986 och 4169

Pollenkorn förekommer i tre översta prover. Pollen saknas i proverna från bottenlagren (utvasket lag). Pollensammansättningen är i stort lika i alla prover. Proverna beskriver en

pollensammansättning som härstammar en vegetation både från nutid och äldre tid. Granpollen förekommer i höga andelar i alla prover 20-40%. Även i proverna 10-15 cm ned i profilen, förekommer granpollen i höga andelar. Med stor sannolikhet har odlingslagren blivit omrörda (plöjning?). Pollen från både korn och vete/havre förekommer i proverna, dock i låga andelar. Odling har förekommit på lokalen.

Profil 3980

I denna profil förekommer det pollen i alla analyserade prover. Här har vi även höga andelar av granpollen i alla prover från ytan nedtill 30 cm. Vi kan även utläsa från resultaten, extremt höga andelar av kolpartiklar i de två nedersta proverna (20 cm och 30 cm). Detta kan tyda på omfattande transport av partiklar från ytan och nedåt eller en kraftig röjningsbränning. Pollen från korn förekommer i alla prover, dock i låga andelar. Pollenanalysen visar att odling och bete har förekommit på lokalen.

Makrofossilanalys

För resultat, se tabell 2. Proverna bestod till stora delar av oförkolnat material såsom rötter, bark, kvistar och annat recent växtmaterial. Andelen träkol eller annat förkolnat material var liten. Träkol kunde plockas ut i samtliga prover men i sparsamma mängder. I tre av proverna förekom kärnor av enbär (*Juniperus communis*), där p.nr 3988 innehöll allra flest kärnor, 14 st.

Det är inte ovanligt att hitta ett arkeobotaniskt material i odlingslager som representerar den omgivande miljön. Många gånger identifieras hushållsavfall som hamnat i odlingsområdet som ett resultat av bland annat gödsling. Proverna i denna analys avspeglar snarare en naturlig miljö än en gödslad odlingsmiljö. Närvaron av träkol och brända enbärskärnor vittnar möjligtvis om röjningsbränning. I provserie 2, intill A1446, finner vi enbär i både det övre och undre provtagna lagret. Som ovan nämnt i pollenanalysen är det inte omöjligt att materialet rörts om eller att material transporterats upp och ned genom lagren. Då pollenanalysen även ser indikationer på röjningsbränning i området är det troligt att materialet i makrofossilproverna också härrör från sådana aktiviteter.

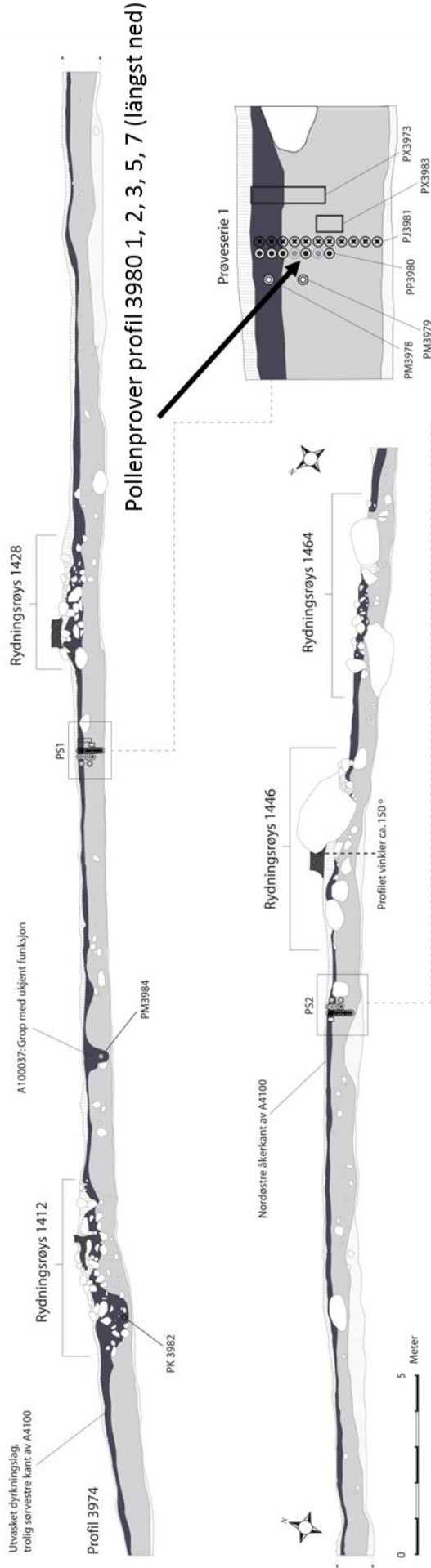
Referenser

Beug, H.J. (1961) Leifaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. Lief. 1. 63 pp. Stuttgart.

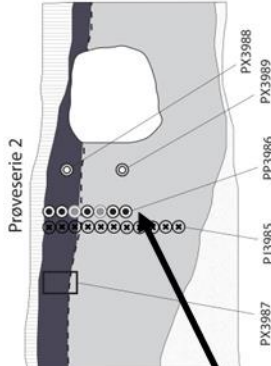
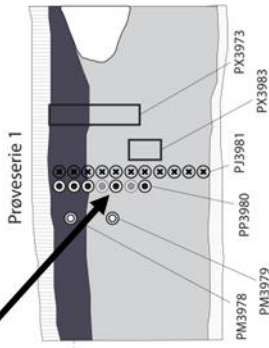
Cappers, R.T.J., Bekker, R.M., Jans, J.E.A. 2006. *Digitale Zadenatlas van Nederland – Digital seed atlas of the Netherlands*. Groningen Archaeological Studies Volume 4. Barkhuis Publishing & Groningen University Library. Groningen 2006.

Moore, P.D., Webb, J.A. & Collinson, M.E. (1991) Pollen analysis. Oxford.

PROFILTEGNING AV SNITT C3974 GJENNOM DYRKNINGSOMRADE A



Pollenprover profil 3980 1, 2, 3, 5, 7 (längst ned)



Torv (hatched box)

Dyrkningslag A4100 – Gråbrun sand med humus og silt (dark grey box)

Utvasket lag – rødbrun sand med grus og silt (light grey box)

Undergrunn – lys silt og leire (white box)

Proveserie 1: Prover samlet inn innenfor dyrkningslag A4100.
Proveserie 2: Prover samlet inn rett utenfor den østlige åkerkanten på A4100 der dyrkningslaget er mer utvasket og mindre humusholdig.

Stein (white pentagon)

Tre/Rotter (black pentagon)

○ Kullprøve

⊙ Makrofossilprøve

⊗ Pollenprøve

⊕ Pollenprøve, ikke analysert

⊘ Jordkemi og jordfysikkprøve

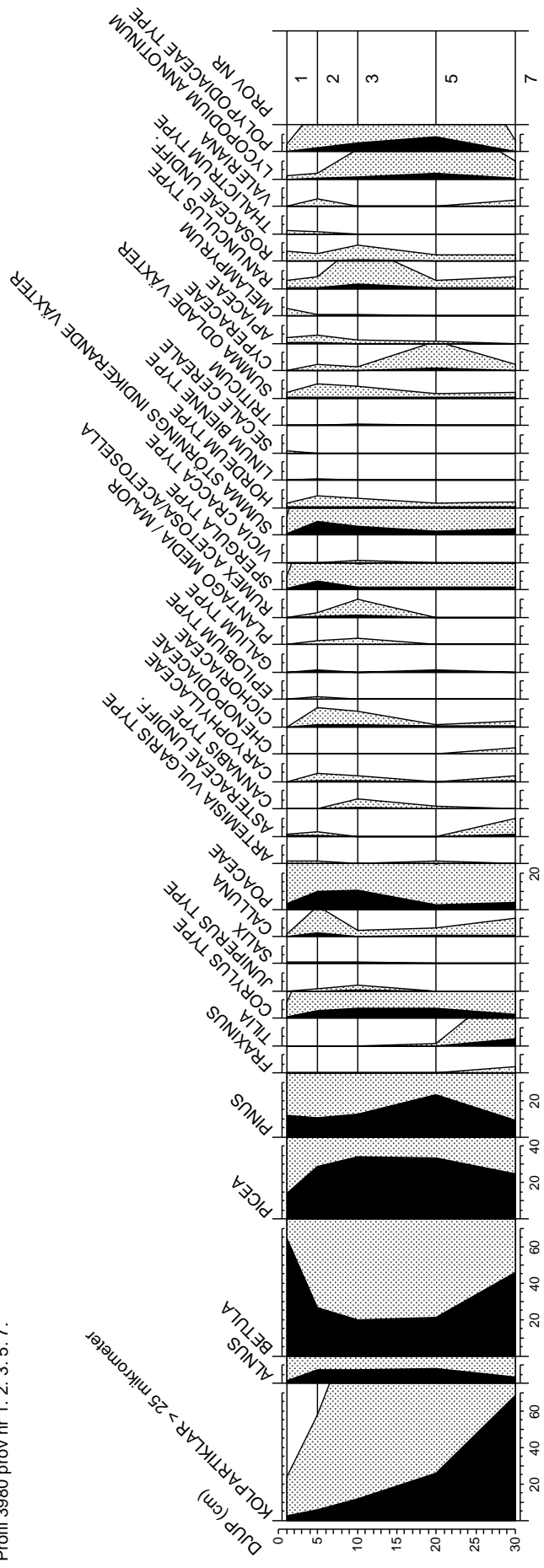
□ Mikromorfologiprøve

Pollenprover profil 3986 1, 2, 4, 6, 7 (längst ned)

Figur 1: Profil 3974. Rentegnet av Kristine Ødeby.

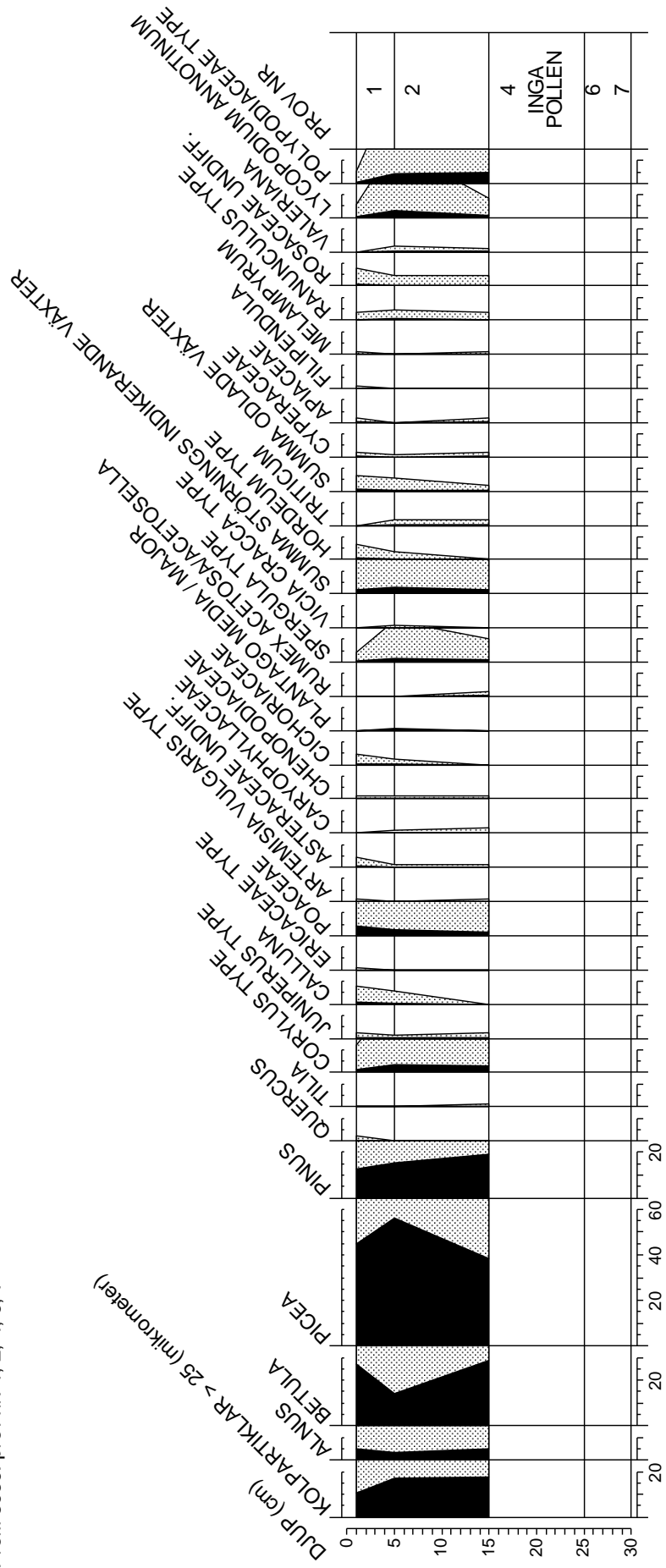
Pollenprover Vinterbro Næringspark. Figur Kulturhistorisk Museum, Oslo.

VINTERBRO NÄRINGSPARK, ÅS, NORGE
 Profil 3980 prov nr 1, 2, 3, 5, 7.



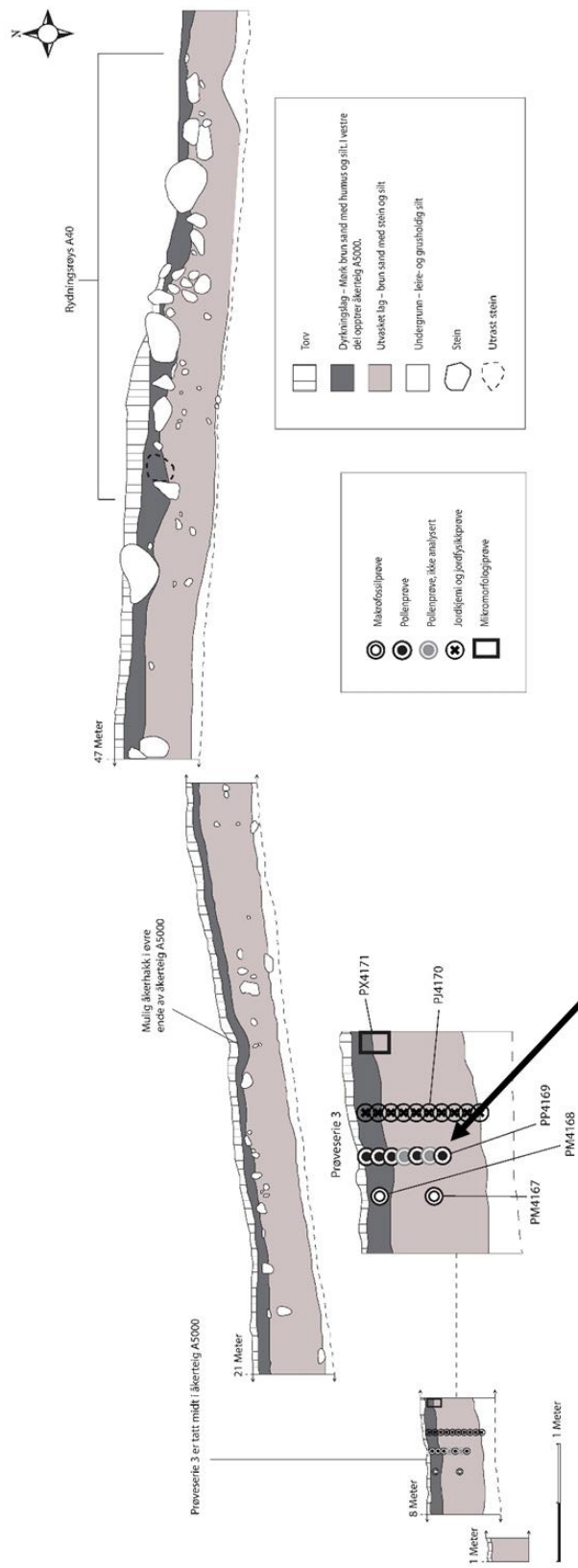
Analys Jan-Erik Wallin Pollenlaboratoriet i Umeå AB Jan. 2017

VINTERBRO NÄRINGSPARK. ÅS. NORGE
 Profil 3986. prov nr. 1, 2, 4, 6, 7



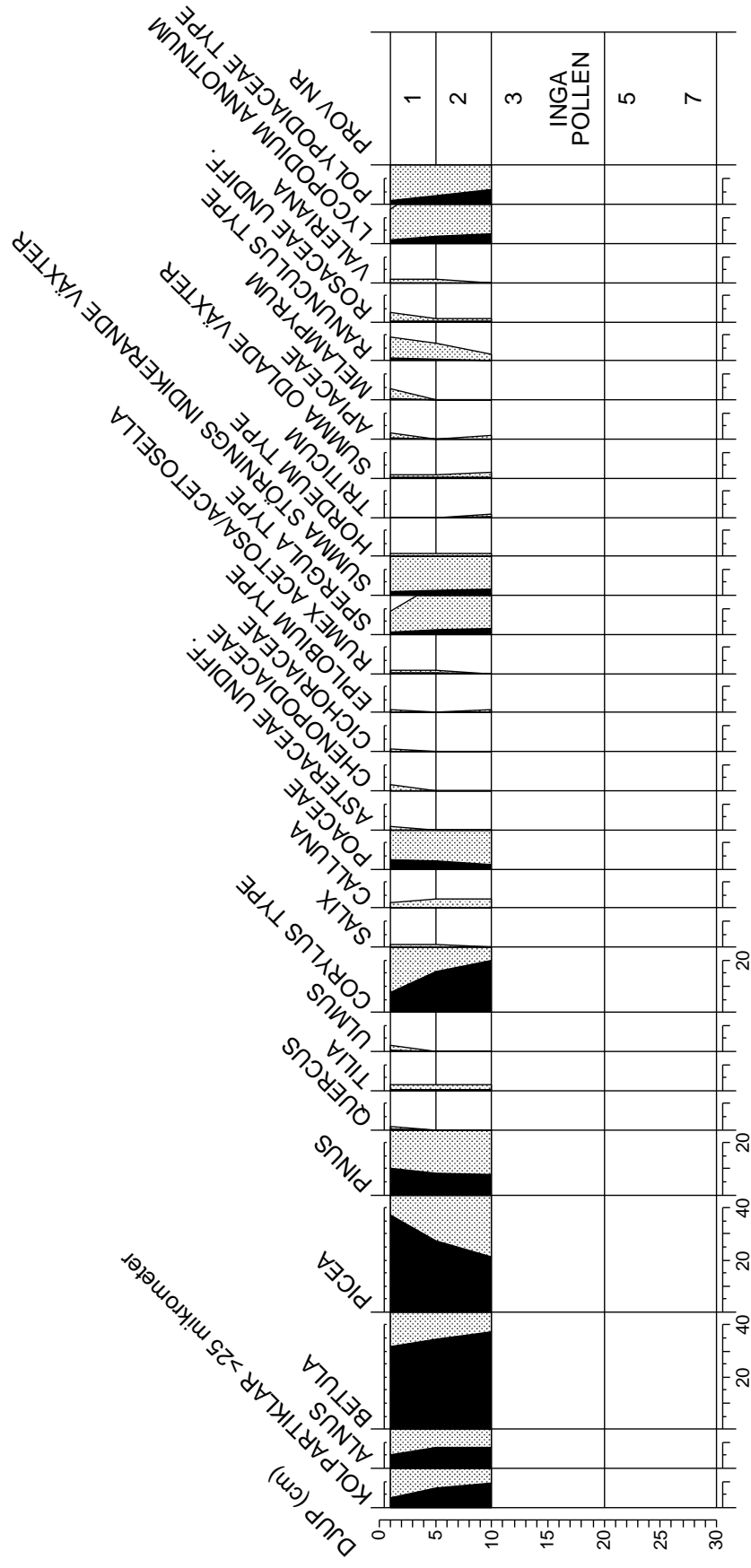
Analys Jan-Erik Wallin Pollenlaboratoriet i Umeå AB jan. 2017

Figur 2: Vinterbro Näringspark Pollenprover. Figur Kulturhistorisk museum. Oslo



Pollenprover profil 4169, 1, 2, 3, 5, 7 (längst ned)

VINTERBRO NÄRINGSPARK. ÅS. NORGE
 Profil 4169, prov nummer 1. 2. 3. 5. 7



Analys Jan-Erik Wallin Pollenlaboratoriet i Umeå AB jan. 2017

Tabell 1: Vilken vegetation indikerar dom olika växt-arterna

	Lövskog	Barrskog	Ängsmark	Åkermark
Al (Or) <i>Alnus</i>	X			
Björk <i>Betula</i>	X			
Tall (Furu) <i>Pinus</i>		X		
Gran <i>Picea</i>		X		
Lind <i>Tilia</i>	X			
Ek (Eik) <i>Quercus</i>	X			
Alm <i>Ulmus</i>	X			
Ask <i>Fraxinus</i>	X			
Hassel/Pors <i>Corylus-type</i>	X			
Ljung (Lyng) <i>Calluna</i>			X	
Risväxter (ex Blåbär) <i>Ericaceae</i>				
Sälg/vide (Vier) <i>Salix</i>				
En (Einer) <i>Juniperus</i>			X	
Gräs (Gras) <i>Poaceae</i>			X	
Korgblommiga växter (röf.), (Turf) <i>Asteraceae undiff.</i>			X	
Korgblommiga växter (Tungf.) (Tistel, Lövetann) <i>Cichoriaceae</i>			X	
Blåklint (ex Kornblom) <i>Centaurea type</i>				X
Smörblommor (Soleie) <i>Ranunculus type</i>			X	
Rosväxter (Mure) <i>Rosaceae undiff.</i>				
Gråbo (Burot) <i>Artemisia vulgaris</i>				X
Groblad <i>Plantago media/major</i>			X	
Syror (Syre) <i>Rumex</i>			X	
Målla (Meldestokk) <i>Chenopodiaceae</i>			X	X
Nejlikväxter (Smelle, tjärnblom) <i>Caryophyllaceae</i>			X	X
Mjölkör (Geitrams) <i>Epilobium</i>			X	
Spärgel (Bendel) <i>Spergula</i>				X
Nässla (Nesle) <i>Urtica</i>				X
Måra (Maure) <i>Galium</i>				
Humle/Hampa <i>Humulus-type</i>				X
Skallra (Engkall) <i>Rhinanthus</i>			X	
Vicker (Vikke) <i>Vicia cracca type</i>				X
Korn (Bygg-typ) <i>Hordeum</i>				X
Vete/Havre – typ (Hvete-typ) <i>Triticum type</i>				X
Råg (Rug) <i>Secale</i>				X
Starr (Storr) <i>Cyperaceae</i>			X	
Älgört (Mjödurt) <i>Filipendula</i>				
Kovall (Marimjelle) <i>Melampyrum</i>			X	
Käx (Kjeks) <i>Apiaceae</i>			X	
Sporer				
Lummer (Kråkefot) <i>Lycopodium</i>				
Ormbunkar (Telg) <i>Polypodiaceae</i>				
Dvärglummer (Dvergjamne) <i>Selaginella</i>				

Tabell 2. Resultat makrofossilanalys

MAL nr	P. nr	Material	Träkol	Provolym
16_099_016	PM 3978	1 Enbärskärna	< 1 ml	500 ml
16_099_017	PM 3979		1 bit	10 ml
16_099_018	PM 3984		1,5 ml	10 ml
16_099_019	PM 3988	14 enbärskärnor		10 ml
16_099_020	PM 3989	2 enbärskärnor	1 bit	10 ml
16_099_021	PM 4167		3 bitar	10 ml
16_099_022	PM 4168		7 ml	500 ml



MAL

Miljöarkeologiska laboratoriet

Umeå universitet

901 87 UMEÅ

<http://www.idesam.umu.se/mal/>

mal@umu.se

Pollenlaboratoriet i Umeå AB

Sågställarvägen 2A

907 42 Umeå

Telefon: 070-66 15 101

pollenlaboratoriet@ume.se