

Specialistisch deelrapport

Houtskool van de vindplaats Koersel-Sportlaan

Jelte van der Laan

Specialistisch deelrapport Houtskool van de vindplaats
Koersel-Sportlaan

Houtskoolonderzoek in opdracht van het Vlaams Erfgoed
Centrum, vertegenwoordigd door dhr. B. Van der Veken

Auteur: drs. J. van der Laan (houtspecialist)
Senior KNA Specialist Archeobotanie
Actorregistratienummer: 43921071

Status: definitief

Cambium Botany werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door Cambium Botany,
tenzij anders vermeld.

© Cambium Botany, januari 2022

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of
openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

Cambium Botany aanvaardt geen aansprakelijkheid voor
eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de
adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Cambium Botany
Archeobotanisch onderzoek
Feddemaweg 5
9977 TG Kleine Huisjes

Telefoon	+31 6 13 74 55 55
Internet	www.cambiumbotany.nl
E-mail	info@cambiumbotany.nl
KvK	58758291

Inhoudsopgave

Inleiding	1
Administratieve gegevens.....	1
Doelstelling en vraagstelling	1
Materiaal en methoden	2
Resultaten	4
Aangetroffen houtsoorten.....	4
Beschrijving per monster.....	4
Monster V3, S 9.15	5
Conclusie	7
Literatuur	8
Bijlage I Determinatielijst Koersel-Sportlaan.....	9
Bijlage II Houtskoolselectie	12

Inleiding

Tijdens de archeologische opgraving, die in april 2020 door het Vlaams Erfgoed Centrum werd uitgevoerd in het plangebied Sportlaan te Koersel, is een spoor met een houtskoolrijke vulling aangetroffen (Van der Veken 2020). Het spoor is op basis van de vorm, afmetingen en inhoud geïnterpreteerd als houtskoolmeiler. Een houtskoolmeiler is een temporaire structuur die is aangelegd voor de productie van houtskool. De vulling van het spoor is volledig onderzocht en is bemonsterd waarbij een houtskoolstaal is ingezameld voor anthracologisch onderzoek.

Administratieve gegevens

Projectnaam:	Koersel-Sportlaan
Projectcode:	2020C287, 2020F192 ¹ (Agentschap Onroerend Erfgoed)
Gewest:	Vlaanderen
Provincie:	Limburg (BE)
Gemeente:	Beringen
Plaats:	Koersel
Toponiem:	Sportlaan
Kadastergegevens:	Beringen, afdeling 5, Koersel, sectie B, perceel 1366V, 1367B, 1368N, 1368R, 1369D, 1369E, 1371F, 1377C, 1382B, 1386V, 1389F, 1390A, 2093A, 2095B en 2168C
Centrumcoördinaten (Lambert):	213.900 / 194.725
Oppervlakte plangebied:	Ca. 3,1 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied:	Ca. 1.675 m ²
Huidig grondgebruik:	Braakliggend

Doelstelling en vraagstelling

Het primaire doel van het anthracologisch onderzoek is om vast te stellen welke houtsoorten in het monster aanwezig zijn en hoe deze zich tot elkaar verhouden. Behalve het vaststellen van het soortenspectrum wordt bepaald welk(e) type(n) hout in het monster aanwezig is/zijn. Dit wil zeggen; of het afkomstig is van bomen/struiken met een grote diameter (stamhout) of een kleine diameter (takhout en jonge opslag). Verder worden bijzonderheden in het materiaal geregistreerd zoals aanwezigheid van schimmels of insectenvraat (zie *Materiaal en methode*).

Het onderzoek draagt bij aan de beantwoording van de onderzoeksvragen die vanuit het Programma van Maatregelen in het Archeologierapport zijn overgenomen (Van der Veken 2020, 8). Voor het houtskoolonderzoek zijn tevens de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Is in het verzamelde monster voldoende materiaal aanwezig om het soortenspectrum vast te kunnen stellen?
- Welke houtsoorten zijn in de vulling van het bemonsterde spoor aanwezig en hoe verhouden deze zich tot elkaar?

¹ De projectcode 2020C287 is van toepassing op het proefsleuvenonderzoek, de projectcode 2020F192 geldt voor de opgraving. De houtskoolmeiler (S 9.15) werd reeds aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

- Gaat het uitsluitend om inheemse taxa, of zijn er ook uitheemse soorten aanwezig?
- Is het verkoolde materiaal afkomstig van (stam)hout met een grote diameter, of zijn er ook fragmenten van takhout en/of jonge opslag aanwezig met een kleine diameter?
- Wat zegt e.e.a. over de herkomst van het verkoolde hout en/of de lokale vegetatie?

Materiaal en methoden

Tijdens het proefsleuvenonderzoek voorafgaand aan de opgraving in Koersel is 1 houtskoolrijk spoor bemonsterd. Het gaat om een houtskoolmeiler die, op basis van ^{14}C -analyse van het houtskool, dateert uit de Volle Middeleeuwen (1039 - 1210 cal. n.C.).² Uit de vulling van het spoor is een bulkmonster verzameld met een volume van 5 liter. Het monster is uitgezeefd over een zeef met een maaswijdte van 1 mm. Het residu is gedroogd aangeleverd voor anthracologisch onderzoek (tabel 1). Tot het onderzoek kon plaatsvinden zijn de gezeefde stalen conform de Code van Goede Praktijk bewaard in droge, luchtdichte omstandigheden.

Tabel 1. Vondstgegevens van het geanalyseerde monster van de vindplaats Koersel-Sportlaan.

	PROJECTCODE	2020C287
	MONSTER ID	BERN-20V3.002
	PUT	9
	VLAK	1
	SPOOR	S 9.15
	VULLING	3
	DATUM	23-01-2020
	VERZAMELWIJZE	ZEEF (5L)
	INHOUD	MHK, 1 mm fractie
	GEWICHT (G)	107

Determineren

Voor het determineren, ofwel de soortbepaling van hout en houtskool wordt gekeken naar de anatomische kenmerken. Deze kenmerken worden bestudeerd op drie verschillende vlakken: het transversale (dwarse) vlak, het radiale vlak (parallel aan de straal) en het tangentiale vlak (haaks op de straal). Bij onverkoold hout worden hiervoor dunne plakjes, zogenaamde 'coupes' van het hout gesneden, waarvan vervolgens een preparaat wordt gemaakt die onder een microscoop met doorvallend licht bekeken kan worden. Aangezien het snijden van houtskool niet mogelijk is zonder de celstructuur te vernietigen, wordt dit onder een microscoop met opvallend licht bekeken. Door slijtage/erosie en vuil is het oppervlak van het houtskool doorgaans 'onleesbaar' geworden, dan is het noodzakelijk om een vers breukvlak te creëren. Hiervoor is een zeker volume voor het houtskool vereist. Houtskoolfragmenten van minder dan ca. 7 mm zijn lastig te breken waardoor determinatie niet altijd mogelijk is.

Per houtskoolmonster worden – indien het materiaal het toelaat – minimaal 100 fragmenten gedetermineerd om een betrouwbaar beeld te krijgen van de samenstelling. Deze hoeveelheid is echter niet altijd beschikbaar. In het aangeleverde monster uit Koersel was ruim voldoende materiaal aanwezig om tot 100 determinaties te komen. Er zijn 102 houtskoolfragmenten geanalyseerd, met een totaalgewicht van 54,70 gram.

² Persoonlijke mededeling N. van Asch.

Uit het monster is een willekeurige selectie van 100 fragmenten gedetermineerd. Vervolgens is de rest van het residu onder een lichte vergroting gescand en is gekeken of er eventueel fragmenten waren die qua grootte, uiterlijk of hardheid leken af te wijken van het reeds gedetermineerde materiaal. Op basis hiervan is bepaald of er aanvullende determinaties zinvol en/of noodzakelijk waren. Indien een nieuwe houtsoort wordt geïdentificeerd, worden nog eens 50 fragmenten gedetermineerd, net zo lang tot er geen nieuwe soorten worden aangetroffen. In het geval van het materiaal uit Koersel volstond determinatie van 100 fragmenten, hoewel tijdens de QuickScan nog wel twee fragmenten takhout uit het monster zijn gefilterd terwijl de willekeurige selectie puur uit stamhout bestond.

Het houtskool is geïdentificeerd met behulp van de determinatiesleutel van Schweingruber (1990) en de vergelijkingscollectie van Cambium Botany. Hierbij is gebruik gemaakt van een opvallend-lichtmicroscoop (ZEISS) met donkerveldverlichting en een vergroting tot 400 x (Epiplan HD objectieven). Behalve naar de houtsoort, is ook gekeken naar het type hout. Hiermee wordt bedoeld of er sprake is van hout met een grote diameter (stamhout), of met een geringe diameter (takhout en jonge opslag). Hiervoor wordt gekeken naar de kromming van de jaarringen. Eventueel andere bijzondere afwijkingen in het materiaal worden eveneens genoteerd. Voorbeelden hiervan zijn de aanwezigheid van schimmels in het hout, wat duidt op het gebruik van aangetast (sprokkel)hout, de aanwezigheid van vraatsporen; een aanwijzing voor het verbranden van secundair hout, en/of de aanwezigheid van verglaasde of versinterde fragmenten die informatie kunnen opleveren over de verbrandingstemperatuur.

Resultaten

Er is 1 houtskoolmonster onderzocht (vondstnr. 3), afkomstig uit de onderste vulling (vulling 3) van een meilerkuil (S 9.15). De informatie die het houtskoolonderzoek heeft opgeleverd is opgenomen in de bijlage (Bijlage I Determinatielijst Koersel-Sportlaan).

Aangetroffen houtsoorten

Het houtsoortenspectrum van de vindplaats Koersel-Sportlaan beperkt zich tot één houtsoort. Het monster bevat uitsluitend eikenhout (*Quercus* sp.). In Vlaanderen komen van dit geslacht drie soorten van nature voor, namelijk de zomereik (*Quercus robur*), de wintereik (*Quercus petraea*) en de bastaardeik (*Quercus x rosaceae*) (Maes 2013, 216). Deze zijn op basis van de anatomie van het hout niet tot op soortniveau te determineren (Schweingruber 1990, 144).

Beschrijving per monster

Het geanalyseerde monster is afkomstig uit een houtskoolmeiler (fig. 1). De meilerkuil tekende zich in het vlak af als een ronde vorm met een diameter van ca. 1,2 m. De diepte van het spoor bedroeg ca. 35 cm vanaf het aangelegde vlak. De vorm van de bodem was vlak met afgeronde hoeken. Uit de vulling van het spoor is houtskool verzameld voor 14C-analyse ten behoeve van een ouderdomsbepaling. Het houtskool dateert uit 1039 tot 1210 cal. n.C. wat neerkomt op de Volle Middeleeuwen.



Figuur 1. Veldopname van het houtskoolrijke spoor (S 9.15) na het couperen hiervan (foto: Vlaams Erfgoed Centrum bvba).

Monster V3, S 9.15

Het bulkmonster van 5 liter uit de vulling van de houtskoolmeiler (S 9.15) heeft ca. 107 gram houtskool opgeleverd (fig. 2). De verontreinigingen in het monster bestaan uit een zeer kleine hoeveelheid, recent wortelmateriaal. Het houtskool is weinig gefragmenteerd (fragmentatiegraad 0,54 g/f).³ Uit het monster zijn 102 fragmenten geanalyseerd met een gewicht van 54,70 gram. Hierbij is uitsluitend eikenhoutskool geïdentificeerd. Het gaat om 2 fragmenten takhout en 100 fragmenten stamhout waarbij met name bij de grotere brokken sprake is van het zogenaamde 'pof-effect', waarbij het hout tijdens het verkolingsproces radiaal is opengespleten (fig. 3).



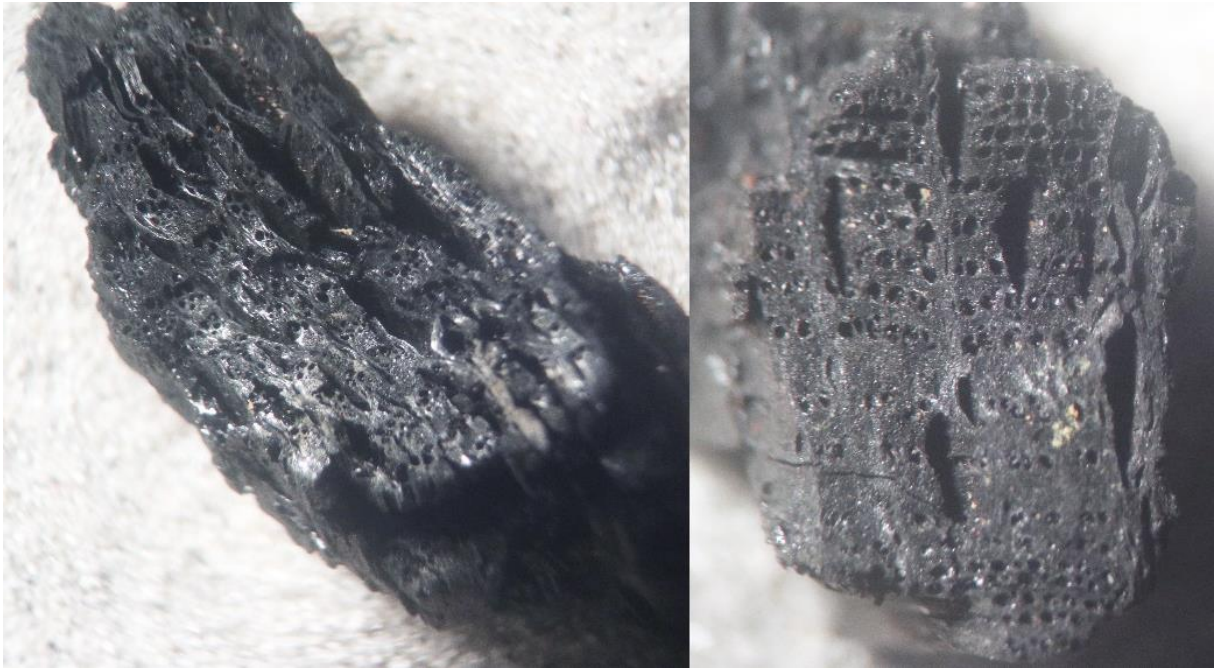
Figuur 2. Het gedroogde zeefresidu uit het bulkmonster van 80 liter; ca. 1,5 kilo houtskool.

Doorgaans is houtskool dusdanig gefragmenteerd dat er geen bewerkingssporen herkend kunnen worden. In het monster uit Koersel is één fragment aanwezig met een duidelijk kapvlak (fig. 4). Er is geen afdruk van een bijlsnede, dus hieruit kan verder geen informatie worden afgeleid behalve dat het gebruikte hout kapsporen vertoonde en dus geen complete (hergebruikte) stukken constructiehout betreft in de vorm van gekantrechte balken of planken.

Na analyse van de willekeurige selectie van 100 fragmenten is het overige residu onder een lichte vergroting onderworpen aan een QuickScan op zoek naar afwijkende fragmenten. Hierbij zijn twee kleine stukjes takhout aangetroffen. Het ene is 13 mm lang en heeft een

³ De fragmentatiegraad is berekend door het gewicht van het gedetermineerde houtskool te delen door het aantal gedetermineerde fragmenten: <0,2 gram/fragment = sterk gefragmenteerd, 0,2-0,4 g/f = gemiddelde fragmentatie, >0,4 g/f = weinig gefragmenteerd.

diameter van 3 mm, het andere is slechts 7 mm lang met een diameter van 1,5 mm. Het eerste kon worden geïdentificeerd als eik, het tweede was te klein voor determinatie (indet.).



Figuur 3. Detailopname van twee van de fragmenten eikenhoutschool waarbij het hout radiaal is gespleten als gevolg van pof. Dit heeft bijgedragen aan de fragmentatie van het verkoolde hout.



Figuur 4. Detailopname van een fragment eikenhoutschool met een kapvlak (links) en twee fragmenten takhout (rechts).

Conclusie

Tijdens het archeologisch onderzoek van de vindplaats Koersel-Sportlaan is een spoor met een houtskoolrijke vulling aangetroffen. Het gaat om een houtskoolmeiler die op basis van 14C-analyse van het houtskool dateert uit de Volle Middeleeuwen. De vulling van de meilerkuil bestaat uit puur eikenhoutskool.

De resultaten van de houtskoolanalyse zijn opgenomen in de bijlage (Bijlage I Determinatielijst Koersel-Sportlaan).

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

Is er in de verzamelde monsters voldoende materiaal aanwezig om het soortenspectrum vast te kunnen stellen?

In het aangeleverde monster is ruim voldoende materiaal aanwezig voor het vaststellen van het soortenspectrum. Het bulkmonster van 5 liter leverde ruim 107 gram residu op waarvan het grootste deel bestaat uit zuiver houtskool. Hieruit zijn 102 fragmenten gedetermineerd met een gewicht van 54,70 gram. Alle fragmenten konden worden geïdentificeerd op een fragment schors en een klein takje na.

Welke houtsoorten zijn in de vullingen van het bemonsterde spoor aanwezig en hoe verhouden deze zich tot elkaar?

De vulling van het spoor bestaat uit puur eikenhout (*Quercus* sp.). Ook een QuickScan van het overige materiaal gaf geen aanleiding te veronderstellen dat er nog een andere houtsoort in het monster aanwezig is.

Gaat het uitsluitend om inheemse taxa, of zijn er ook uitheemse soorten aanwezig?

Van het geslacht eik kennen we in Vlaanderen drie inheemse soorten die op basis van het hout alleen niet tot op soortniveau te determineren zijn. Er is geen reden om aan te nemen dat er uitheemse eikenhout in deze context aanwezig zou zijn.

Is het verkoolde materiaal afkomstig van (stam)hout met een grote diameter, of zijn er ook fragmenten van takhout en/of jonge opslag aanwezig met een kleine diameter?

In de monsters is voornamelijk hout aanwezig van stammen met een grote diameter. Uitzondering zijn twee kleine fragmenten takhout met een diameter van slechts 3 en 1,5 mm.

Wat zegt e.e.a. over de herkomst van het verkoolde hout en/of de lokale vegetatie?

Het materiaal kan als lokaal worden bestempeld en zal in de nabijheid van de vindplaats zijn verzameld. Het eikenhout zal bewust zijn geselecteerd op basis van de brandeigenschappen. Eikenhoutskool is een van de beste houtsoorten voor de productie van houtskool in de Lage Landen. Bij her-verbranding levert het hout een goed controleerbaar vuur op waarmee hoge temperaturen bereikt kunnen worden.

Literatuur

Maes, B. (red.), 2013. *Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen. Herkenning, verspreiding, geschiedenis en gebruik*. Boom, Amsterdam.

Schweingruber, F.H., 1990. *Microscopic Wood Anatomy. Structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe*. Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research, Birmensdorf.

Veken, B. Van der, 2020. Koersel, Sportlaan, gemeente Beringen. Een archeologierapport van een archeologische opgraving. Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel.

Bijlage I Determinatielijst Koersel-Sportlaan

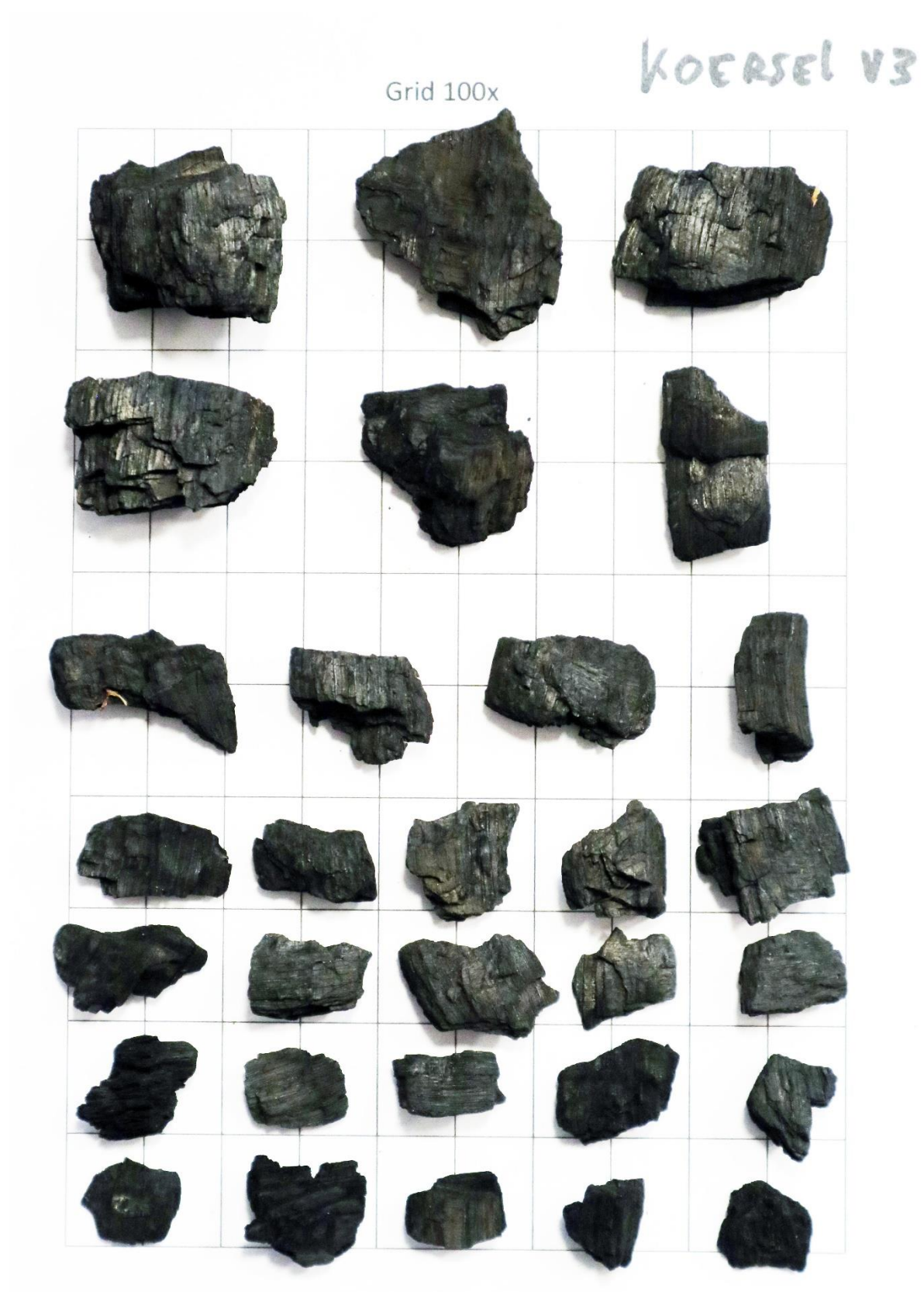
Determinatielijst 1. S 9.15, Vondstnr. 3.

Subnr.	Taxon (wetenschappelijk)	Nederlandse naam	Gewicht	Type	Schimmels	Pof	Verglaasd/gesinterd	Seizoen	NR jaarringen	Opmerkingen
1	Quercus sp.	Eik	7,205	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	25	4 x 3,3 x 3,5 cm.
2	Quercus sp.	Eik	3,675	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	17	3,7 x 1,1 x 4,7 cm.
3	Quercus sp.	Eik	4,475	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
4	Quercus sp.	Eik	4,500	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
5	Quercus sp.	Eik	2,490	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
6	Quercus sp.	Eik	1,795	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
7	Quercus sp.	Eik	1,175	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
8	Quercus sp.	Eik	1,280	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
9	Quercus sp.	Eik	1,595	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
10	Quercus sp.	Eik	1,155	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
11	Quercus sp.	Eik	0,745	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
12	Quercus sp.	Eik	0,930	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
13	Quercus sp.	Eik	0,625	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
14	Quercus sp.	Eik	1,065	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
15	Quercus sp.	Eik	1,315	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
16	Quercus sp.	Eik	0,710	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
17	Quercus sp.	Eik	0,770	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
18	Quercus sp.	Eik	1,200	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
19	Quercus sp.	Eik	0,325	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
20	Quercus sp.	Eik	0,760	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
21	Quercus sp.	Eik	0,750	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
22	Quercus sp.	Eik	0,280	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
23	Quercus sp.	Eik	0,495	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
24	Quercus sp.	Eik	0,830	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
25	Quercus sp.	Eik	0,595	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
26	Quercus sp.	Eik	0,260	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
27	Quercus sp.	Eik	0,905	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
28	Quercus sp.	Eik	0,475	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
29	Quercus sp.	Eik	0,565	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
30	Quercus sp.	Eik	0,385	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
31	Quercus sp.	Eik	0,415	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
32	Quercus sp.	Eik	0,340	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
33	Quercus sp.	Eik	0,165	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	.	.
34	Quercus sp.	Eik	0,285	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
35	Quercus sp.	Eik	0,130	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
36	Quercus sp.	Eik	0,185	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
37	Quercus sp.	Eik	0,135	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.

38	Quercus sp.	Eik	0,130	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
39	Quercus sp.	Eik	0,360	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
40	Quercus sp.	Eik	0,275	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	. .
41	Quercus sp.	Eik	0,340	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
42	Quercus sp.	Eik	0,285	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
43	Quercus sp.	Eik	0,120	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
44	Quercus sp.	Eik	0,220	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
45	Quercus sp.	Eik	0,090	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
46	Quercus sp.	Eik	0,175	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
47	Quercus sp.	Eik	0,110	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
48	Quercus sp.	Eik	0,175	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
49	Quercus sp.	Eik	0,175	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	. .
50	Indet.	.	0,305	Schors	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
51	Quercus sp.	Eik	0,225	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
52	Quercus sp.	Eik	0,190	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
53	Quercus sp.	Eik	0,170	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
54	Quercus sp.	Eik	0,125	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
55	Quercus sp.	Eik	0,160	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
56	Quercus sp.	Eik	0,125	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
57	Quercus sp.	Eik	0,190	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
58	Quercus sp.	Eik	0,205	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
59	Quercus sp.	Eik	0,150	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
60	Quercus sp.	Eik	0,145	Stamhout	.	Ja	Nee	N.v.t.	. .
61	Quercus sp.	Eik	0,465	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
62	Quercus sp.	Eik	0,100	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
63	Quercus sp.	Eik	0,190	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
64	Quercus sp.	Eik	0,180	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
65	Quercus sp.	Eik	0,300	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
66	Quercus sp.	Eik	0,095	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
67	Quercus sp.	Eik	0,120	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
68	Quercus sp.	Eik	0,160	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
69	Quercus sp.	Eik	0,290	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
70	Quercus sp.	Eik	0,380	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
71	Quercus sp.	Eik	0,110	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
72	Quercus sp.	Eik	0,175	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
73	Quercus sp.	Eik	0,075	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
74	Quercus sp.	Eik	0,100	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
75	Quercus sp.	Eik	0,040	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
76	Quercus sp.	Eik	0,080	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
77	Quercus sp.	Eik	0,055	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
78	Quercus sp.	Eik	0,055	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
79	Quercus sp.	Eik	0,135	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
80	Quercus sp.	Eik	0,115	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
81	Quercus sp.	Eik	0,205	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
82	Quercus sp.	Eik	0,060	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .
83	Quercus sp.	Eik	0,095	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	. .

84	Quercus sp.	Eik	0,145	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
85	Quercus sp.	Eik	0,085	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
86	Quercus sp.	Eik	0,095	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
87	Quercus sp.	Eik	0,135	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
88	Quercus sp.	Eik	0,090	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
89	Quercus sp.	Eik	0,055	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
90	Quercus sp.	Eik	0,045	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
91	Quercus sp.	Eik	0,080	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
92	Quercus sp.	Eik	0,075	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
93	Quercus sp.	Eik	0,135	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
94	Quercus sp.	Eik	0,090	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
95	Quercus sp.	Eik	0,120	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
96	Quercus sp.	Eik	0,135	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
97	Quercus sp.	Eik	0,075	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
98	Quercus sp.	Eik	0,160	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	Houtskoolfragment met een kapspoor.
99	Quercus sp.	Eik	0,065	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
100	Quercus sp.	Eik	0,065	Stamhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	.
101	cf. Quercus sp.	Eik?	0,030	Takhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	13 x 3 mm (L x Ø).
102	Indet.	.	0,005	Takhout	.	Nee	Nee	N.v.t.	.	7 x 1,5 mm (L x Ø).

Bijlage II Houtskoolselectie



KOERSEI V3

Grid 100x

