



Losse menselijke skeletresten in bronstijdnederzettingen

AFWIJKENDE OMGANGSVORMEN IN NEDERLAND EN HET
VERENIGD KONINKRIJK



ARC JR4 AFSTUDEREN – SAXION HOGESCHOOL

466744

Gwen Verhoeven

ADC ARCHEOPROJECTEN | WOUTER ROESSINGH
SAXION HOGESCHOOL | RAPHAEL PANHUIJSEN
VERSIE: DEFINITIEVE VERSIE 08-06-2022

Voor u ligt de scriptie ‘Losse menselijke skeletresten in bronstijdnederzettingen’. In deze scriptie is gezocht naar een verklaring van de losse menselijke skeletresten buiten de formele begraafplek. In drie verschillende onderzoeksgebieden, West-Friesland, het rivierengebied in Midden-Nederland en het Verenigd Koninkrijk, is gekeken naar losse menselijke skeletresten. Deze scriptie is geschreven in het kader van mijn afstuderen aan de opleiding Archeologie aan Saxion Hogeschool te Deventer. Het onderzoek heeft van februari 2022 tot en met juni 2022 gelopen bij ADC ArcheoProjecten. Tijdens de afgelopen zes maanden, en zelfs langer, heb ik mijzelf helemaal ondergedompeld in de begravingspraktijken uit de Bronstijd. In deze periode heb ik veel geleerd over de inwoners van de Bronstijd inclusief hun doen en laten.

Het onderwerp van deze scriptie is bedacht samen met Liesbeth Theunissen en Wouter Roessingh als aansluiting op het Pre-Maltaproject ‘Los menselijk skeletmateriaal in bronstijdnederzettingscontext in West-Friesland’. Het Pre-Maltaproject wordt momenteel bij ADC ArcheoProjecten uitgevoerd. Op basis van het onderwerp heb ik samen met beide begeleiders onderzoeksvragen opgesteld. Na veel literatuuronderzoek en het maken van een database heb ik alle onderzoeksvragen kunnen beantwoorden.

Bij dezen wil ik graag mijn opdrachtgever Wouter Roessingh bedanken voor begeleiding in de afgelopen zes maanden en het beschikbaar stellen van een werkplek. Ik heb veel geleerd van jouw inzichten op ons gezamenlijke onderwerp. Jij bracht verschillende ideeën en aanbevelingen aan het licht waarover ik nog niet eens over had nagedacht. Daarnaast heb ik ook veel plezier gehad bij ADC ArcheoProjecten. De scherpe grappen en de woke discussies zullen mij bijblijven.

Daarnaast wil ik ook graag Liesbeth Theunissen bedanken. Vanaf het moment dat wij elkaar leerden kennen tijdens mijn stage bij het RCE in 2020, heb jij altijd veel vertrouwen in mij getoond. In de afgelopen zes maanden ben je altijd beschikbaar geweest voor mijn vragen en om mijn teksten te lezen. Jouw feedback is cruciaal geweest voor deze scriptie. De sessie over de structuur heeft mij veel geholpen en waardeer ik enorm.

Tevens wil ik graag Raphael Panhuijsen bedanken voor de ondersteuning en feedback aan mijn scriptie. Je hebt altijd veel enthousiasme getoond. Ten slotte wil ik mijn vrienden en familie bedanken voor de steun en redactie tijdens het schrijven van dit onderzoek. Dit waren de momenten waarbij ik mijn ei kwijt kon over de tegenslagen van het onderzoek onder het genot van een slechte horror film.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Gwen Verhoeven,

’s-Hertogenbosch, 8 juni 2022.

SAMENVATTING

Bijna vijftig jaar geleden werd door J.A. Bakker los menselijk botmateriaal in West-Friese nederzettingen geconstateerd. Hierover publiceerde J.A. Bakker in 1974 een korte notitie over de verschillende vindplaatsen waar menselijk botmateriaal is gevonden. In 1980 presenteerden Brandt en IJzereef het begravingsprogramma uit de Bronstijd in West-Friesland en vermeldde daarin naast de begraven in vlakgraven en grafheuvels, een derde optie met betrekking tot de losse menselijke skeletresten.

Gedurende de periode van februari 2022 tot juni 2022 is in het kader van het afstudeertraject bij de opleiding Archeologie bij Saxion Hogeschool te Deventer onderzoek uitgevoerd naar de losse menselijke skeletresten. Het doel van dit onderzoek is om beginnend overzicht te maken over het begravingsprogramma uit de Bronstijd met betrekking tot de losse menselijke skeletresten. Hiervoor is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: **Wat zijn de verschillende begravings- en lijkbehandelingsvormen die schuilgaan achter de losse menselijke skeletresten in de Bronstijd?**

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag is naar drie verschillende schaalniveaus gekeken in Noordwest-Europa. Het eerste schaalniveau West-Friesland heeft een inventarisatie van het ADC ArcheoProjecten opgeleverd. In West-Friesland zijn 61 losse skeletresten gevonden in nederzettingcontext. Na het analyseren van de inventarisatie is gebleken dat de losse skeletresten vaak voorkomen in de huisgreppels, kringgreppels en afwateringgreppels. Het los menselijk skeletmateriaal vertonen in sommige gevallen ook beschadigingen. De voorkomende beschadigingen zijn snijsporen en vraatsporen.

Het tweede schaalniveau is het rivierengebied in Midden-Nederland en het Verenigd Koninkrijk. Voor het rivierengebied is een inventarisatie gemaakt op basis van de ADC ArcheoProjecten database. De zoektocht naar opgravingen heeft 89 losse menselijke skeletresten in totaal elf opgravingen opgeleverd. Het los menselijk skeletmateriaal in het rivierengebied is vooral voorgekomen in de vondstlaag van de opgravingen. In sommige gevallen is het botmateriaal uit het rivierengebied verbrand. Dit komt zowel voor als volledig verbrand, en alleen een gedeelte van het botmateriaal. Voor het Verenigd-Koninkrijk is op een overkoepelde manier naar de begravingspraktijken in nederzettingen gekeken. Dit leverde een grote variatie aan begravingspraktijken op, van mummificatie onder huisvloeren tot aan bewerkt bot, dat is gedragen als amulet. In het Verenigd Koninkrijk is op de helft van alle nederzettingen uit de Late Bronstijd los menselijk skeletmateriaal gevonden. In het laatste schaalniveau wordt het begravingsprogramma uit de Bronstijd en de achterliggende handelingen en verklaringen. Het begravingsprogramma is tot stand gekomen door de twee inventarisaties en de interpretaties van de Engelse bronstijdonderzoekers.

Op basis van de inventarisaties is geconstateerd los menselijke skeletmateriaal voorkomt in alle drie de onderzoeksgebieden. Het los menselijke skeletresten zijn het meest teruggevonden in de huisgreppels, kringgreppels en de vondstlaag. Dit toont aan dat de losse menselijke skeletresten vaak langs huisgrenzen, nederzettingsgrenzen en grafheuvelgrenzen is gevonden. Het verspreiden van los menselijk botmateriaal onder dierbaren of in markante locatie lijkt een handeling te zijn van de mensen uit de Bronstijd.

Een andere begravingsvorm in nederzettingen zijn de complete inhumatiegraven in West-Friesland en het Verenigd Koninkrijk. De lijkbehandelingsvormen verschillen in elk onderzoeksgebied. In West-Friesland zijn dit de snijsporen, die haaks op de as van het bot zijn waargenomen. Dit kan betekenen dat de mensen uit de Bronstijd in West-Friesland het lichaam hebben gemanipuleerd door ontvlezing. In het rivierengebied zijn dit verbrande skeletresten. Dit kan een slecht crematieproces zijn geweest, of dit heeft een sociale betekenis onder de dierbaren. De lijkbehandelingsvormen in het Verenigd Koninkrijk is het meest variabel. In dit onderzoeksgebied is mummificatie, bewerkt botmateriaal, verbrand botmateriaal, en snijsporen op het botmateriaal waargenomen.

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	1
Samenvatting.....	2
1. Inleiding.....	6
1.1 Aanleiding.....	6
1.2 Afbakening onderzoek.....	7
1.3 Stand van zaken wetenschap.....	8
1.4 Relevantie onderzoek.....	8
1.5 Doelstelling	8
1.6 Probleemstelling	9
1.6.1 Hoofdvraag.....	9
1.6.2 Deelvragen	9
1.7 Leeswijzer	9
2. Theoretisch kader	10
2.1 Algemene beschrijving van de begraveningspraktijken in Nederland.....	10
2.1.1 Het heuvelniveau.....	10
2.1.2 Het grafniveau	11
2.2.3 Het lichaamsniveau.....	12
2.2 Het begravingsprogramma van Brandt en IJzereef	13
3. Onderzoeksmethoden.....	14
3.1 Onderzoeksmethoden	14
3.1.1 Microniveau	14
3.1.2 Mesoniveau.....	15
3.1.3 Macroniveau	15
3.2 Wijzingen ten opzichte van het Plan van Aanpak.....	16
4. Resultaten hoofdstuk: West-Friesland	17
4.1. Inleiding	17
4.1.1 Landschap	17
4.1.2 Opgravingsgeschiedenis.....	17
4.2. Begravingspraktijken uit de Bronstijd in West-Friesland.....	19
4.2.2.3. Vroege Bronstijd	19
4.2.2.4. Midden-Bronstijd.....	19
4.2.2.5. Late Bronstijd	22
4.3. Inventarisatie van de losse skeletresten in West-Friesland	23
4.3.1. De Vondstcontext van de losse skeletresten van West-Friesland in bronstijdnederzettingen	23
5.4.3 De ruimtelijke spreiding van West-Friesland in bronstijdnederzettingen.....	24

4.3.3 Lichaamszijde van de skeletonderdelen in West-Friesland.....	25
4.3.4 Leeftijd van overlijden individuen	25
4.3.5 Geslacht van de overledenen in West-Friesland	27
4.3.6 Beschadigingen aan het menselijk botmateriaal van West-Friesland.....	27
4.4 De betekenis van de losse menselijke skeletresten in West-Friesland.....	28
5. Resultaten hoofdstuk: Het rivierengebied.....	30
5.1. Inleiding	30
5.1.1 Landschap	30
5.1.2 Opgravingsgeschiedenis.....	30
5.2 Menselijke skeletfragmenten uit bronstijdnederzettingen in het rivierengebied	32
5.2.1. Een algemene beschouwing van alle menselijke botfragmenten in het rivierengebied.....	32
5.2.2. Opgravingen aan de Betuweroute.....	33
5.2.3. Opgravingen in Tiel	36
5.2.4. Opgravingen in Houten	37
5.2.5 Één Opgraving in Wijchen	38
5.2.6 Één opgraving in culemborg.....	39
5.2.7. Menselijk botmateriaal in de Nijmeegse plassen	40
5.3 Belangrijke kenmerken menselijke skeletonderdelen rivierengebied.....	41
5.3.1 De structuren van het rivierengebied in bronstijdnederzettingen	41
5.3.2 De patronen in dateringen van het rivierengebied in bronstijdnederzettingen.....	42
5.3.3 De ruimtelijke spreiding van het rivierengebied in bronstijdnederzettingen.....	43
5.3.4 Lichaamszijde van de skeletresten in het rivierengebied.....	44
5.3.6 Leeftijd van overlijden individuen	44
5.3.5 Geslacht van de overledenen in het rivierengebied	45
5.3.7 Beschadigingen aan het menselijk botmateriaal in het rivierengebied.....	45
6. West-Friesland en het rivierengebied: met elkaar vergeleken	46
6.1 De opgravingsmethoden in beide Nederlandse regio's.....	46
6.1.1 Problematiek voor de vergelijking van twee regio's.....	46
6.1.2 De opgravingstechnieken.....	46
6.2 De omgang van de doden door de mensen uit de Bronstijd.....	47
6.2.2 De structuren	47
6.2.1 De skeletonderdelen.....	48
6.2.3 De beschadigingen op het botmateriaal	49
6.2.3 Conclusie.....	50
7. Afwijkende omgangsvormen in het Verenigd – Koninkrijk.....	51
7.1 Inleiding	51
7.1.1 Landschap	51

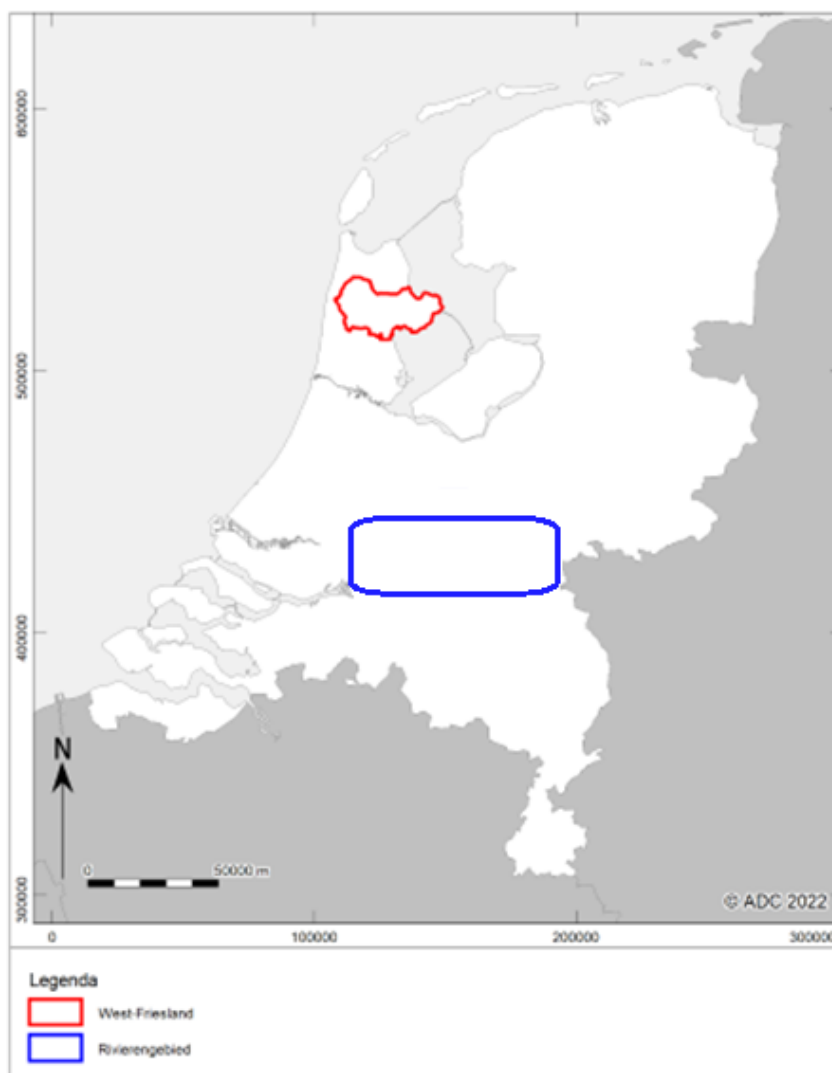
7.1.2 Opgravingsgeschiedenis.....	51
7.2 Begravingspraktijken in het Verenigd Koninkrijk tijdens de Bronstijd.....	53
7.3 De verschillende manieren van begraven in het Verenigd Koninkrijk.....	54
7.3.1 Mummificatie in het Verenigd Koninkrijk	54
7.3.2 Het bewerken van menselijk botmateriaal in het Verenigd Koninkrijk.....	56
7.3.3 Het maken van objecten van menselijk botmateriaal	58
7.3.4 Menselijke skeletresten in grotten in het Verenigd Koninkrijk	59
7.3.5 Skeletresten op houten structuren in natte gebieden.....	61
7.4 In vergelijking met elkaar: Nederland en het Verenigd Koninkrijk.....	63
7.4.1 Overeenkomsten tussen Nederland en het Verenigd Koninkrijk	63
7.4.2 Verschillen tussen Nederland en het Verenigd Koninkrijk	63
8. Het begravingsprogramma uit de Bronstijd	64
8.1. De formele begravingen	64
8.2 De informele begravingen	64
8.2.1 Binnen de nederzettingscontext.....	64
8.2.2 Buiten de nederzettingscontext	67
9. Conclusie	68
9.1 Beantwoording van de hoofdvraag	68
9.2 Beantwoording van de deelvragen.....	69
9.2.1 Microniveau – het onderzoek van de West-Friese losse menselijke skeletresten	69
9.2.2 Mesoniveau – de vergelijking tussen overeenkomende gebieden met losse menselijke skeletresten.....	69
9.2.3 Macroniveau – het onderzoek van de begravingsprogramma uit de Bronstijd	70
10. Discussie en reflectie over het onderzoeksproces	71
10.1 Microniveau	71
10.2 Mesoniveau	71
10.3 Macroniveau	72
11. Aanbevelingen	72
11.1 Microniveau	72
11.2 Mesoniveau	72
11.3 Macroniveau	73
Literatuurlijst.....	74
Figuurlijst.....	77
Tabellijst.....	78
Bijlagen.....	79
Bijlage 1: Catalogus West-Friesland	79
Bijlage 2: Catalogus rivierengebied	81

1. INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Deze scriptie is geschreven voor het afstudeeronderzoek voor de opleiding Archeologie van Saxion Hogeschool te Deventer. Het afstudeeronderzoek is uitgevoerd in het tweede semester van 2021-2022. Het onderwerp van het afstudeeronderzoek zijn de verschillende omgangsvormen met de doden tijdens de Bronstijd. Hiervoor wordt gekeken naar de vondsten van losse menselijke skeletonderdelen buiten de formele begraafplek. Over losse menselijke skeletonderdelen in bijvoorbeeld een nederzettingcontext is in Nederland nog niet eerder systematisch onderzoek gedaan.

Uit eerdere studies is naar voren gekomen dat tijdens de Midden-Bronstijd werd 10-15% van de mensen formeel begraven in grafheuvels.¹ Het is onbekend wat met het overgrote deel, de overige 85-90%, is gebeurd.² Die zijn archeologisch veel minder zichtbaar. Tijdens dit onderzoek wil ik meer inzicht verkrijgen in de onbekende 85-90% en in de variatie van de grafvormen/depositie-wijzen met betrekking tot de losse menselijke skeletresten



Figuur 1: Onderzoeksgebieden van de scriptie

¹ Theunissen 2009, 36.

² Lohof 1991, 252-256.

1.2 AFBAKENING ONDERZOEK

In het kader van het programma ‘Kennis voor Archeologie’ is door Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed een aantal onderzoeksvoorstellen geschreven voor het uitwerken van onderzoek uit het pre-Malta-tijdperk. Een van deze studies richt zich op het onderzoeken van los menselijk skeletmateriaal in bronstijdnederzettingen in West-Friesland. Dit onderzoek haakt aan op het onderzoek dat ADC ArcheoProjecten momenteel uitvoert voor het RCE.³ Voor dit onderzoek wordt niet naar de hele late prehistorie gekeken, maar alleen naar de Bronstijd, en zelfs meer specifiek op Midden- en Late Bronstijd. De focus voor dit onderzoek zijn de losse menselijke skeletresten die voorkomen in structuren in nederzettingen. Dit zijn diverse greppels, (afval)kuilen, paalkuilen, waterputten en de vondstlaag. Bij dit onderzoek vallen ook losse menselijke skeletonderdelen in ringsloten, omdat dit in West-Friesland diverse keren is voorgekomen.

Voor dit onderzoek worden naar drie onderzoeksgebieden gekeken. Op het microniveau wordt naar West-Friesland gekeken, het mesoniveau bestaat uit het rivierengebied in Midden-Nederland en het Verenigd Koninkrijk en voor het macroniveau wordt gekeken naar het begravingsprogramma van deze drie onderzoeksgebieden. Voor de regio West-Friesland wordt gebruikt gemaakt van de onderzoeksresultaten van het ADC. In totaal zijn er voor West-Friesland 61 skeletonderdelen. Bij de start van het onderzoek zijn deze onderzoeksgegevens uitgewerkt, gecontroleerd en gedigitaliseerd.

Voor de regio Midden-Nederland zijn alle opgravingen met skeletmateriaal tot aan 2009 vastgesteld.⁴ Voor de periode na 2009 tot aan 2022 zullen de relevante gegevens verzameld worden in ARCHIS3. Tijdens het onderzoek wordt alleen gekeken naar opgravingsrapporten en niet naar proefsleuvenonderzoeken. Hiervoor is gekozen omdat meer informatie uit opgravingsrapporten komt en in het onderzoek van West-Friesland ook alleen naar opgravingen is gekeken. Dit onderdeel wordt ook gekaderd door een maximum uren aan tijdsinzet. Voor dit onderdeel wordt maximaal 32 uur besteed aan het bestuderen van opgravingsrapporten.

Het Verenigd Koninkrijk is gekozen als derde onderzoeksgebied omdat de bronstijdonderzoekers vooruitstrevend zijn met de verschillende omgangsvormen in de Bronstijd. De afbakening van het Verenigd Koninkrijk betekent dat alleen de (synthetiserende) publicaties van Brück en Booth⁵ gebruikt worden. Voor het onderzoek over de omgangsvormen wordt er niet naar opgravingsrapporten van Engelse bedrijven gekeken. Voor de afbakening van de verschillende omgangsvormen in de Bronstijd in het Verenigd Koninkrijk wordt maximaal gekeken naar tien.

Voor de vergelijkingen tussen verschillende regio's zal gebruik worden gemaakt van samenvattende teksten en afbeeldingen die de verschillende begravingvormen van menselijke resten laten zien. De verschillen en overeenkomsten worden weergegeven in een tabel. Dit zullen maximaal vijftien verschillen en overeenkomsten zijn per vergelijking.

De schaalniveaus West-Friesland en het Verenigd Koninkrijk worden bekeken op een bestaande inventarisatie en onderzoeken. Tijdens het onderzoek worden geen depots bezocht om te kijken naar de losse skeletonderdelen, maar wordt uitgegaan van de onderzoeksgegevens van andere bronstijdonderzoekers. Alleen voor West-Friesland worden de formele begravingsrituelen, zoals grafheuvels en vlakgraven behandeld om een compleet beeld te schetsen over het uitgangspunt. Voor de twee andere regio's zal de focus liggen op de informele begravingsrituelen met los menselijk skeletmateriaal. Tijdens het onderzoek naar de losse menselijke skeletresten in het rivierengebied wordt uitgegaan van de informatie uit opgravingsrapporten.

³ Roessingh 2020, 2

⁴ Arnoldussen 2008. 271 – 272.

⁵ Booth. T./ J. Brück 2020.

1.3 STAND VAN ZAKEN WETENSCHAP

J.A. Bakker was de eerste archeoloog die – nu bijna 50 jaar geleden – constateerde dat er in de West-Friese bronstijdnederzettingen opvallend veel los, menselijke botmateriaal aanwezig is. In 1974 publiceerde hij een korte notitie met daarin een lijst van verschillende vindplaatsen waar menselijk botmateriaal is gevonden.⁶ Een paar jaar later, in 1980, presenteerden Brandt en IJzereef ‘De mogelijkheden van het begravingsprogramma in de Bronstijd in West-Friesland’. In dit model wordt ingegaan op de verschillende vormen van lijkbehandeling (inhumatie-crematie-ontvlezing) en begravingvormen in West-Friesland. Naast begraven in vlakgraf en grafheuvel benoemen zij optie ‘III. Anders’ dat leidt tot veel skeletdelen tussen het ‘huisvuil’. Dat wijst erop dat niet iedereen begraven werd in een ‘monument’.⁷

Ook bij de opgravingen van bronstijdnederzettingen in het Nederlandse rivierengebied zijn op een paar locaties menselijke botresten gevonden. In 1997-2000 zijn verschillende opgravingen langs de Betuweroute uitgevoerd. Bij de opgraving Eigenblok zijn verbrande schedelresten gevonden voor de ingang van een huis.⁸ De verklaring van dit losse botmateriaal was dat honden graven hebben opgespit en de resten hebben meegenomen. Echter, vraatsporen ontbreken op deze resten.⁹ Bij de opgraving van Voetakker B zijn enkele menselijke tanden in de vulling van een paalkuil van een huis gevonden.¹⁰ Op de overgang van de crevasserug naar de kom is bij de opgraving Voetakker B ook een menselijk dijbeen gevonden.¹¹

1.4 RELEVANTIE ONDERZOEK

Sinds de ontdekking van de losse menselijke skeletresten in 1974, is het onbekend wat de losse menselijke skeletresten in nederzettingcontext betekenen in het begravingsprogramma. In de afgelopen vijftig jaar is nog niet systematisch gekeken naar het skeletmateriaal. Momenteel zijn Wouter Roessingh en Steffen Baetsen van ADC ArcheoProjecten echter bezig met het Pre-Maltaproject ‘Los menselijk skeletmateriaal in bronstijdnederzettingcontext in West-Friesland.’ Dit afstudeeronderzoek sluit aan en heeft meerwaarde voor het onderzoek dat het ADC uitvoert in West-Friesland. De resultaten van deze scriptie worden meegenomen in het Pre-Maltaproject over de losse skeletresten buiten West-Friesland.

1.5 DOELSTELLING

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de afwijkende behandeling van menselijk skeletmateriaal in nederzettingcontext of buiten de formele grafcontext. Deze scriptie onderzoekt drie verschillende schaalniveaus. Het eerste betreft een zo volledig mogelijk beeld van de begravingsrituelen in West-Friesland gegeven, zowel over de formele als niet-formele begravingvormen. Het tweede schaalniveau is de vergelijking met het rivierengebied in Midden-Nederland en het Verenigd Koninkrijk. Voor Midden-Nederland zullen dit maximaal tien opgravingen zijn en voor het Verenigd Koninkrijk een overzicht van maximaal tien reeds vastgestelde afwijkende behandelingen van de doden. Er is gekozen voor deze gebieden vanwege de overeenkomende conserveringskwaliteit en het waterrijke landschap. Het eindproduct is een beginnend overzicht van het begravingsprogramma uit de Bronstijd. Hiervoor zal een staalkaart worden opgesteld met voorbeelden en mogelijkheden van niet-formele begraafwijzen. Deze voorbeelden zijn gebaseerd op de gevonden skeletdelen, de schade aan het bot en de interpretatie van de bronstijdonderzoekers.

Met dit afstudeeronderzoek wil ik bewustwording bij andere bronstijdonderzoekers creëren over de onbekende 85% - 90% van de menselijke resten buiten formele begravingen in de Bronstijd.

⁶ Bakker 1974.

⁷ Brandt, R./G. IJzereef 1981, 47 – 53.

⁸ Jongste, P.F.B./C.W. Koot 2005, 623 – 628.

⁹ Jongste, P.F.B./C.W. Koot 2005, 623 – 628.

¹⁰ Meijlink *et al.* 2002, 679 – 680.

¹¹ Meijlink *et al.* 2002, 679 – 680.

1.6 PROBLEEMSTELLING

1.6.1 HOOFDVRAAG

Wat zijn de verschillende begravings- en lijkbehandelvormen die schuilgaan achter de losse menselijke skeletresten in de Bronstijd?

1.6.2 DEELVRAGEN

Microniveau

1. Wat zijn de verschillende begravingsvormen in West-Friesland tijdens de Bronstijd?
2. Wat is er gevonden aan menselijke skeletresten in West-Friesland tijdens de Bronstijd?
3. Wat betekenen de menselijke skeletresten voor de omgang met de doden in West-Friesland tijdens de Bronstijd?

Mesoniveau

4. In welke opgravingen zijn losse menselijke skeletresten buiten de formele begraafplek in het rivierengebied in Midden-Nederland gevonden?
5. Wat zijn de verschillen en overeenkomsten tussen de omgang van de doden tijdens de Bronstijd in West-Friesland en Midden-Nederland?
6. Hoe worden losse menselijke skeletresten in bronstijdnederzettingen in het Verenigd Koninkrijk door bronstijdonderzoekers in synthetiserende studies geïnterpreteerd?
7. Wat zijn de verschillen en overeenkomsten tussen de omgang van de doden tijdens de Bronstijd in Nederland en het Verenigd Koninkrijk?

Macroniveau

8. Wat is het begravingsprogramma van de mensen uit de Bronstijd? (volgmodel: Model Brandt 1980)
9. Welke handelingen en gebruiken zijn af te leiden van kenmerken van de gevonden menselijke skeletresten? → Verklaringsmodellen

1.7 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt het theoretisch kader van dit onderzoek beschreven. Dit is een korte introductie tot de begravingspraktijken uit de Bronstijd en de stand van zaken over het los menselijk botmateriaal. In hoofdstuk 3 worden de onderzoeksmethoden en de verantwoording voor de keuze van deze onderzoeksmethoden beschreven. De daaropvolgende drie hoofdstukken zijn de resultatenhoofdstukken over West-Friesland, het rivierengebied in Midden-Nederland en het Verenigd Koninkrijk. De eerste twee resultatenhoofdstukken omvatten een inventarisatie van los menselijk skeletmateriaal in opgravingen in die regio's. In het resultatenhoofdstuk van het rivierengebied wordt een vergelijking gemaakt tussen West-Friesland en het rivierengebied. Het resultatenhoofdstuk over het Verenigd Koninkrijk heeft een meer overkoepelende aanpak en geeft een overzicht van goed gedocumenteerde depositievormen. Er wordt niet specifiek op opgravingen ingezoomd, maar gekeken naar reeds bestaande onderzoeken in het Verenigd Koninkrijk. Dit hoofdstuk eindigt in een vergelijking tussen Nederland en het Verenigd Koninkrijk. Al de inventarisaties, synthetiserende onderzoeken en interpretaties worden in hoofdstuk 8 samengevat. Hier wordt het begravingsprogramma uit de Bronstijd systematisch weergegeven in een staalkaart. In de laatste drie hoofdstukken worden de conclusie, discussie en aanbevelingen gegeven.

2. THEORETISCH KADER

2.1 ALGEMENE BESCHRIJVING VAN DE BEGRAVENINGSPRAKTIJKEN IN NEDERLAND

De Bronstijd in Nederland is op te delen in drie periodes. De Vroege Bronstijd loopt van 2000 v.Chr. - 1800 v.Chr. De Midden-Bronstijd loopt van 1800 – 1050 v.Chr. De Late Bronstijd loopt van 1050 – 800 v.Chr. In de Bronstijd worden verschillende begravingspraktijken gehanteerd. Het grafritueel is te onderscheiden in drie verschillende niveaus: het heuvelniveau, het grafniveau en het lichaamsniveau. Het heuvelniveau gaat over het voorkomen of ontbreken van een heuvellichaam, het grafniveau gaat over de verschillende begravingen binnen een heuvellichaam en het lichaamsniveau gaat over de soorten lijkbehandelvormen van de overledenen.

2.1.1 HET HEUVELNIVEAU

2.1.1.1 HEUVELBEGRAVINGEN

Het eerste onderscheid in de begravingspraktijken is het voorkomen of ontbreken van een heuvellichaam. Het voorkomen van een heuvellichaam bij een graf wordt een grafheuvel genoemd. Het graf dat gelijktijdig is geplaatst met een heuvellichaam is het primaire graf. Grafheuvels werden opgebouwd met materiaal dat lokaal te verkrijgen was. Op zandgronden werden voor de bouw van grafheuvels heideplaggen afgestoken en omgekeerd geplaatst op het heuvellichaam. Door het gebruik van heideplaggen is de plaggenstructuur van de heuvels goed zichtbaar. Grafheuvels komen voornamelijk voor op pleistocene zandgronden, in Drenthe, de Veluwe en Brabant. Bij de laat-neolithische heuvels (3000 – 1900 v.Chr.) werden vaak gras- of bosplaggen gebruikt waardoor de plaggenstructuur voor deze heuvellichamen niet goed zichtbaar zijn.¹² De vorm van het heuvellichaam is meestal rond, maar ovale heuvellichamen komen af en toe voor.¹³ De gemiddelde diameter van grafheuvels is vastgesteld op 11m. De gemiddelde hoogte van de grafheuvels in Nederland kan niet worden vastgesteld, doordat verploeging van de bovenste laag voorkomt en ook door ophogingen in latere fases.¹⁴ De laat-neolithische grafheuvels liggen meestal geïsoleerd in het landschap. In sommige gevallen zijn ook groepen van vijf grafheuvels gevonden. Deze komen allemaal uit dezelfde periode.

In de Midden-Bronstijd B (1500 – 1100 v.Chr.) zijn verschillende nieuwe ontwikkelingen op te merken bij het gebruik van de grafheuvels. De ligging van de grafheuvels in het landschap verandert bijvoorbeeld. De grafheuvels liggen niet meer geïsoleerd, maar de grafheuvelgroepen zijn uitgegroeid tot een grote begraafplaats van enige tientallen heuvels uit uiteenlopende periodes.¹⁵ Het hergebruiken van grafheuvels komt voor in de Bronstijd. Dit kan worden opgedeeld in twee verschillende vormen. Het hergebruik door middel van bijzettingen in het oorspronkelijke heuvellichaam, dit zijn secundaire begravingen. De tweede vorm is van het hergebruiken van een grafheuvel is het ophogen van het oorspronkelijke heuvellichaam of vergroten van de oorspronkelijke grafstructuur met toevoeging van een of meerdere graven.

¹² Theunissen 2009, 46.

¹³ Theunissen 2009, 47.

¹⁴ Steffens 2013, 24.

¹⁵ Drenth, E./E. Lohof 2005, 434 – 436.

2.1.1.2 NIET-HEUVELBEGRAVINGEN

De graven zonder heuvellichaam worden vlakgraven genoemd. Deze zijn vaak lastig te herkennen en worden vaak toevallig gevonden. Vlakgraven komen al voor tijdens de Trechterbekercultuur en Klokbekercultuur en in vlakgrafvelden.¹⁶ Laat-neolithische vlakgraven zijn op zeventien locaties ontdekt door heel Nederland. Tijdens de Vroege Bronstijd zijn ze nauwelijks bekend, maar komen wel meer voor in de Midden-Bronstijd.¹⁷ In de Midden-Bronstijd zijn op vijf locaties vlakgraven gevonden. Ze komen voor in groepjes rondom nederzettingen en naast of onder de grafheuvels. Het grootste aantal vlakgraven dat tot op heden is opgegraven, waren acht vlakgraven bij Ootmarsum.¹⁸

2.1.1.3 RANDSTRUCTUREN

De periode waarin de heuvel is opgebouwd kan beschouwd worden als een duidelijk markeringspunt voor het centrale graf. De meeste grafheuvels zijn afgebakend door randstructuren: greppels, wallen of kransen van opgerichte palen. De vorm van de randstructuren is vaak kenmerkend voor een bepaalde periode. Het ophogen van een heuvellichaam leidt tot de verbreding van de grafheuvel. Dit betekent dat de oorspronkelijke randstructuren worden afgedekt met het nieuwe heuvellichaam, waarna mogelijk een nieuwe randstructuur wordt aangelegd. Dit betekent dat de oorspronkelijke randstructuren zijn vergaan of deels verdwenen. De mate van opvulling van randgreppels uit eerdere fases kan iets zeggen over de staat van de grafheuvel en randstructuren tijdens het opwerpen van een nieuwe fase.¹⁹

Vanaf de Vroege Bronstijd tot aan de Vroege IJertijd komen randstructuren, zoals paalkransen voor in Nederland. Glasbergen heeft in 1954 een schema hierover opgesteld (fig. 6).²⁰ In Zuid- en Oost-Nederland komen drie verschillende soorten paalkransen het meeste voor. Paalkrans type 3 (enkelvoudige wijd gestelde paalkrans), paalkrans type 6 (nauwgestelde paalkrans) en paalkrans type 7 (drievoudige nauwgestelde paalkrans). In sommige gevallen komen ook paalkransbegravingen voor. Hiermee wordt bedoeld dat crematieresten in de paalvulling is gevonden.²¹ Tijdens de overgang van de Vroege Bronstijd naar de Midden-Bronstijd A begon in Zuid-Nederland het opwerpen van ringwalheuvels. In de beginfase van de Midden-Bronstijd A komt de randstructuur, de ringsloot in gebruik. De ringsloot wordt gebruikt tot aan het einde van de Midden-Bronstijd.²² In West-Friesland komen randsloten en kuilkransen voor vanaf de Midden-Bronstijd.²³

2.1.2 HET GRAFNIVEAU

In het begravingsprogramma uit de Bronstijd is een groot aantal verschillende begravingsvarianten geconstateerd op de opgravingen. Tussen de secundaire en primaire graven zijn weinig verschillen.²⁴ De meeste grafkuilen zijn rechthoekig tot ovaal van vorm. De lengte van de kuilen variëren van 1,5 tot 2,5 meter en de breedte van 0,8 tot 1,5 meter. Deze grafkuilen worden vóór de opwerping van het heuvellichaam gegraven. Bij sommige grafkuilen is een grondverkleuring waargenomen. Deze verkleuringen duiden op het begraven in een houten kist.

¹⁶ Drenth, E./E. Lohof 2005, 434 – 436.

¹⁷ Theunissen 2009, 73.

¹⁸ Theunissen 2009, 73.

¹⁹ Steffens 2013, 24.

²⁰ Theunissen 2009, 75.

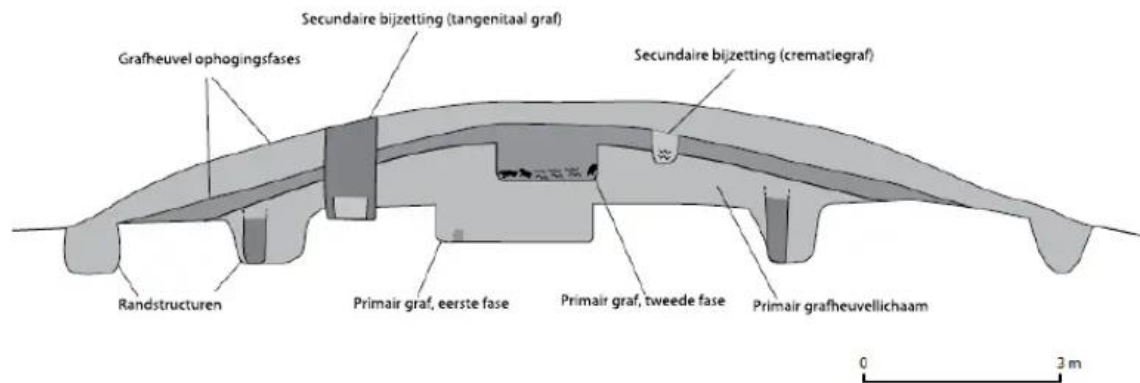
²¹ Steffens 2013, 25 – 26.

²² Theunissen 2009, 75.

²³ Steffens 2013, 52 – 53.

²⁴ Theunissen 2009, 80

In sommige grafkuilen in Noord-Nederland zijn ook veldkeien gevonden, dit worden steenkisten genoemd en deze komen alleen voor in de Vroege Bronstijd.²⁵ Een andere graftype is het bodemgraf. De overledenen is niet in een grafkuil begraven maar neergelegd op het maaiveld en daar is een heuvellichaam opgeworpen. Bij een enkel bodemgraf zijn ook resten van een houtenkist gevonden.²⁶ Menselijke resten in urnen worden in overeenkomstige contexten gevonden (grafkuilen, in boomkisten en op het oppervlak). Dit geldt ook voor crematieresten in een grafkuil met afmetingen voor een inhumatiegraf. In sommige gevallen worden ook crematieresten in paalkuilen gevonden, bij uitzondering in een urn. In bestaande heuvellichamen worden inhumaties of crematies ingegraven en nemen deze doden een secundaire positie in. Het aantal bijzettingen neemt in de Midden-Bronstijd toe. In Zuid-Nederland waren slechts twintig bijzettingen, die voor de Midden-Bronstijd A dateren, terwijl vanaf de Midden-Bronstijd 404 bijzettingen bekend zijn.²⁷



Figuur 2: Verschillende vormen van het hergebruiken van een grafheuvel (bron: Bourgeois 2012, fig 3.3).

2.2.3 HET LICHAAMSNIVEAU

Inhumatiegraven zijn lijkbegrovingen waarbij het lichaam onverbrand is begraven. Crematiegraven zijn begravingen van crematieresten, met en zonder urn. Gegevens over de lijkbehandeling in de Bronstijd zijn schaars, omdat op de zandgronden in Zuid-Nederland, de onverbrande skeletresten zelden bewaard gebleven zijn. Tijdens de Bronstijd kwamen zowel inhumatiegraven als crematiegraven voor.

Bij inhumatiegraven in het Laat-Neolithicum tot aan de Vroege Bronstijd waren de doden liggend op de rug en/of met opgetrokken knieën gepositioneerd. De oriëntatie van het lichaam is verschillend, dit geldt ook voor de plaats van het hoofd. De oriëntatie van de lichamen hebben vaak te maken met het geslacht. De mannen werden op hun rechterzijde met het hoofd naar het westen gelegd en de blik naar het zuiden gericht. De vrouwen liggen op hun linkerzijde met opgetrokken knieën met het hoofd naar het oosten en de blik naar het zuiden gericht.²⁸ Tijdens de Midden-Bronstijd A veranderde de graforiëntatie van de lijkbegrovingen. De graforiëntatie werd noord-zuid, maar de oost-west oriëntatie werd ook nog in stand gehouden. In grafheuvels met een steenkrans komt de oost-westoriëntatie voor. De graforiëntatie in de Midden-Bronstijd B veranderde in Drenthe en op de Veluwe.

²⁵ Drenth, E./E. Lohof 2005, 434 – 436.

²⁶ Drenth, E./E. Lohof 2005, 434 – 436.

²⁷ Steffens 2013, 25 – 26.

²⁸ Brandt, R./G. IJzereef 1981, 47 – 53.

2.2 HET BEGRAVINGSPROGRAMMA VAN BRANDT EN IJZEREËF

In 1980 presenteerden Brandt en IJzereef 'De mogelijkheden van het begravingsprogramma in de Bronstijd in West-Friesland'. In dit model wordt ingegaan op de verschillende vormen van lijkbehandeling (inhumatie-crematie-ontvlezing) en begravingsvormen in West-Friesland. Naast begraven in vlakgraf en grafheuvel benoemen zij optie 'III. Anders' dit beslaat de skeletdelen tussen het 'huisvuil'. Dat wijst erop dat niet iedereen begraven werd in een 'monument' (fig. 1).²⁹ Deze scriptie is gebaseerd op het onderzoeken van deze optie. J.A. Bakker was de eerste archeoloog die constateerde dat er in de West-Friese bronstijdnederzettingen opvallend veel los, menselijk botmateriaal aanwezig is. In 1974 publiceerde hij een korte notitie met daarin een lijst van verschillende vindplaatsen waar menselijk botmateriaal is gevonden.³⁰

De mogelijkheden van het begravingsprogramma in de Bronstijd in West-Friesland	
I. in een vlakgraf	Ad b. verbranding van het lijk vond elders plaats waarna de restanten in het heuvellichaam worden bijgezet;
II. in een grafheuvel	verbranding vindt plaats in een in de heuvel gegraven kuil die dan tevens als graf gebruikt wordt.
III. anders	Ad c. ontvlezing vond elders plaats waarna alleen pijpbeenderen en schedels in de heuvel of ringsloot werden 'bijgezet'.
Ad I. liggend op de rug of met opgetrokken knieën, oriëntatie van het lichaam is verschillend, evenals de plaats van het hoofd.	Vorm van de randstructuur:
Ad II. als hoofdgraf in een enkele heuvel; als hoofdgraf in een heuvel die over een al bestaande wordt opgeworpen.	a. ringsloot
als secundair graf in een al bestaande heuvel	b. palen- of kuilenkrans
Situering van het graf in de heuvel:	c. zonder randstructuur
- als wel of niet centraal hoofdgraf	Ad a. vorm van de ringsloot is rond, wel of niet onderbroken;
- elders in de heuvel	de vorm is vierkant tot trapezoidaal
- in de ringsloot	Ad b. de palen- of kuilenkransen bestaan uit enkele of dubbele rijen
Vorm van de lijkbehandeling:	Ad III. veel skeletdelen tussen het 'huisvuil' wijzen erop dat niet iedereen begraven werd in een 'monument'
a. inhumatie	
b. crematie	
c. ontvlezing	
Ad a. inhumatie liggend op de rug of op de zij, oriëntatie van het lichaam is verschillend, evenals de plaats van het hoofd	

Figuur 3: De mogelijkheden van het begravingsprogramma in de Bronstijd in West-Friesland (bron: Brandt & IJzereef 1981, 56.)

De enige aanwijzing over het informele begravingsprogramma in de Late Bronstijd zijn de losse skeletonderdelen tussen het huisvuil en de inhumaties in greppels. De losse menselijke skeletonderdelen bestaan voornamelijk om pijpbeenderen en schedelresten. Brandt en IJzereef benoemen dat het kan gaan om een manier van begraven waarbij ontvlezing wordt gebruikt. Het is opmerkelijk dat door de conserveringsomstandigheden in West-Friesland de organische overblijfselen beter bewaard blijven, maar dat de begravingsvormen ontbreken. In de Midden-Bronstijd was het begravingsprogramma zeer gevarieerd. Mogelijk werden de doden in de overloop naar de Late Bronstijd gecremeerd zonder urn bijgezet of hebben de bronstijdmensen een oudere begraafwijze weer teruggehaald.³¹

Brandt en IJzereef geven verschillende verklaringen over het voorkomen van de losse skeletonderdelen. Het kan gaan om resten uit verstoorde graven. Dit kan komen door ploegactiviteiten in een latere bewoningsfase waardoor de skeletonderdelen aan het oppervlak komen en hierdoor wellicht terechtgekomen is in kuilen en huisgreppels.³² Op de skeletresten zaten geen vraatsporen. Het is hierdoor aannemelijk dat het om oude begravingen gaat en dat deze niet zijn verspreid door dieren.³³ Brandt en IJzereef geven ook als mogelijkheid dat een deel van de overledenen een andere lijkbehandeling hebben ontvangen in de Bronstijd, zoals het blootstellen aan de buitenlucht, na deze lijkbehandeling zijn deze delen naar het huis gebracht.

²⁹ Brandt, R.W./G.F. IJzereef 1981, 56.

³⁰ Bakker 1974.

³¹ Brandt, R./G. IJzereef 1981, 47 – 53.

³² Theunissen 2009, 73 – 74.

³³ Roessingh 2018, 268.

3. ONDERZOEKSMETHODEN

In dit hoofdstuk wordt de methode van het onderzoek beschreven. In de eerste paragraaf worden de onderzoeksmethoden per deelvraag beschreven en uitgelegd. In de tweede paragraaf worden de wijzigingen ten opzichte van het Plan van Aanpak beschreven. De wijzigingen worden uitgelegd en beargumenteerd.

3.1 ONDERZOEKSMETHODEN

3.1.1 MICRONIVEAU

- Vraag 1: Wat zijn de verschillende begravingsvormen in West-Friesland tijdens de Bronstijd?
- Vraag 2: Wat is er gevonden aan menselijke skeletresten in West-Friesland tijdens de Bronstijd?
- Vraag 3: Wat betekenen de menselijke skeletresten voor de omgang met de doden in West-Friesland tijdens de Bronstijd?

Voor het uitgangspunt is literatuuronderzoek over de verschillende begravingsvormen in West-Friesland uitgevoerd. Voor de begravingsvormen is het model van Brandt en IJzereef uit 1981, uitmondend in verschillende publicaties en scripties, geanalyseerd.³⁴ De formele begravingsvormen dienen als achtergrondinformatie en om een overzicht te geven over de bekende kant van het begravingsprogramma.

De inventarisatie van West-Friesland is uitgevoerd voor het Pre-Maltaproject 'Los menselijk skeletmateriaal in bronstijdnederzettingscontext in West-Friesland'. Dit heeft 61 losse menselijke skeletresten opgeleverd. Het fysisch-antropologisch onderzoek van de op dit moment bekende skeletfragmenten die niet in grafcontexten zijn gevonden is uitgevoerd door Steffen Baetsen. Het project richt zich voornamelijk op contextonderzoek van de menselijke skeletresten met snij- en haksporen of met niet-pathologische beschadigingen. Snij- en haksporen zijn veroorzaakt door mensen met voorwerpen van vuursteen of brons. Vraatsporen zijn gemaakt door dieren door middel van hun gebit. Verbrande en gecalcineerde schade is aangericht door vuur door mensen.

Voor de scriptie is de uitwerking van de West-Friese Access database geanalyseerd en vervolgens verwerkt in tabellen op basis van de kenmerken van de skeletresten, bij elke tabel is uitleggende tekst gegeven. De kenmerken van de skeletresten zijn, de ruimtelijke spreiding, skeletonderdelen, geslacht, lichaamszijde, leeftijd van overlijden en de beschadigingen aan het botmateriaal. Uit de inventarisatie en literatuuronderzoek wordt de betekenis van de losse menselijke skeletresten beschreven.

³⁴ Brandt, R.W./G.F. IJzereef 1981, 47 – 53.

3.1.2 MESONIVEAU

- Vraag 4: In welke opgravingen zijn losse menselijke skeletresten buiten de formele begraafplek in het rivierengebied in Midden-Nederland gevonden?
- Vraag 5: Wat zijn de verschillen en overeenkomsten tussen de omgang met de doden tijdens de Bronstijd in West-Friesland en Midden-Nederland?
- Vraag 6: Hoe worden losse menselijke skeletresten in bronstijdnederzettingen in het Verenigd Koninkrijk door bronstijdonderzoekers in synthetiserende studies geïnterpreteerd?
- Vraag 7: Wat zijn de verschillen en overeenkomsten tussen de omgang met de doden tijdens de Bronstijd in Nederland en het Verenigd Koninkrijk?

De opgravingen voor 2008 komen uit de opsomming van rituele deposities op het erf, weergegeven in het proefschrift 'A living landscape' van Stijn Arnoldussen uit 2009.³⁵ De opgravingen voor 2008 zijn grotendeels uitgevoerd voor de aanleg van de Betuweroute en de aanleg van het bedrijventerrein in Tiel-Medel. De selectie van de opgravingen na 2009 komt uit de opgravingsrapportendatabase van ADC ArcheoProjecten. Tijdens de selectie van opgravingen is gebruik gemaakt van de sneeuwbalmethode. In de database van ADC ArcheoProjecten staat relevante literatuur voor een geselecteerde opgraving, zoals bij de opgraving Houten in 2020 bij een bronstijdnederzetting met los menselijk skeletmateriaal. De relevante literatuur omvatten andere bronstijdnederzettingen met los menselijk skeletmateriaal. Op deze manier worden steeds meer opgravingsrapporten (uit hetzelfde gebied) geselecteerd.

Naast de opgravingsrapportendatabase is ook gebruik gemaakt van textmining van de AGNESSEARCH database van Alex Brandsen³⁶, deze methode verkent en analyseert grote hoeveelheden teksten op zoektermen. De resultaten van de geselecteerde opgravingen is in een kopie van de ADC ArcheoProjecten database verwerkt. De inventarisatie van de losse menselijke skeletresten wordt geanalyseerd en verwerkt in tabellen en teksten. De gegevens uit de databases van West-Friesland en Midden-Nederland zijn met elkaar vergeleken. Voor beide regio's wordt een korte vergelijking gegeven voor de belangrijkste kenmerken van de losse skeletresten. Dit wordt gedaan op basis van de context en omgang met het botmateriaal. Deze belangrijke kenmerken worden met elkaar vergeleken in een tabel. Dit zijn maximaal vijftien verschillen en overeenkomsten.

Als startpunt voor de losse menselijke skeletresten in bronstijdnederzettingen in het Verenigd Koninkrijk is het boek 'Personifying Prehistory, hoofdstuk 2: Fragmenting the body van Joanna Brück³⁷ gebruikt. Deze bronnen zijn geanalyseerd en de interpretaties van de begravingpraktijken worden beschreven. De reeds vastgestelde afwijkende behandeling van de doden worden verwerkt in een staalkaart samen met de losse menselijke skeletresten van Nederland.

3.1.3 MACRONIVEAU

- Vraag 8: Wat is het begravingsprogramma van de mensen uit de Bronstijd?
- Vraag 9: Welke handelingen en gebruiken zijn af te leiden op basis van de gevonden menselijke skeletresten?

Voor beide deelvragen worden de onderzoeksresultaten van deze scriptie geanalyseerd. De inventarisatie van het ADC, het overzicht van de scriptie en inzicht over de begravingvormen in het rivierengebied en daarnaast ook alle variaties die staan in de publicaties van Brück en Booth. De handelingen en gebruiken worden afgeleid uit de onderzoeksresultaten.

³⁵ Arnoldussen 2008, 271 – 272

³⁶ <http://agnesearch.nl/>

³⁷ Brück 2019, 40.

3.2 WIJZINGEN TEN OPZICHTE VAN HET PLAN VAN AANPAK

Tijdens het onderzoek zijn de onderzoeksmethoden op een aantal punten aangepast ten opzichte van het Plan van Aanpak. Omdat de resultaten van het Pre-Maltaproject niet beschikbaar waren binnen de onderzoeksperiode is besloten om interpretatie van de gegevens uit West-Friesland te baseren op beschikbare inventarisatie gegevens, literatuur en gesprekken met de opdrachtgever.

Voor de opgravingen na 2009 in het rivierengebied zou Archis3 geraadpleegd worden voor vindplaatsen met los menselijk skeletmateriaal. Dit bleek tijdens het onderzoek erg tijdrovend en onoverzichtelijk. Dus is naar andere mogelijkheden gezocht om meer vindplaatsen te vinden. Hierbij is in overleg met de opdrachtgever een oproep naar alle archeologen in de Archeoweb mailinglijst gedaan. Dit heeft geen nieuwe data opgeleverd. Daarnaast is op aanraden van een docent van Saxion Hogeschool *textmining* aangeraden. In deze *textmining* database staan alle opgravingen van EASY-DANS. Naast raadpleging van de verschillende databases met opgravingen zijn gesprekken met werknemers bij het ADC ArcheoProjecten succesvol geweest. Dit resulteerde in vijf verschillende vindplaatsen na 2009. Voor de vergelijking tussen regio's zou een tabel met verschillen en overeenkomsten worden gemaakt. Doordat er bijna geen overeenkomsten zijn en de verschillen grotendeels worden veroorzaakt door de opgravingstechnieken en niet door de bronstijdmensen zelf, zijn de structuren en skeletonderdelen in een tabel verwerkt.

Voor de handelingen en gebruiken op basis van het los skeletmateriaal zijn de laat-neolithische sites niet meegenomen. De opdrachtgever en tweede begeleider vonden dit niet relevant voor deze scriptie. Deze scriptie is gebaseerd op het begravingsprogramma van de Bronstijd.

4. RESULTATEN HOOFDSTUK: WEST-FRIESLAND

4.1. INLEIDING

4.1.1 LANDSCHAP

West-Friesland is gelegen in het westelijke deel van Noord-Holland. Het onderzoekgebied wordt afgebakend door de Middeleeuwse West-Friese omringdijk. West-Friesland is een kwelderlandschap met kreekruigen en geulen. Tot 1800 v.Chr. was het zeepeil hoog, maar er was al bewoning in het Laat-Neolithicum in West-Friesland. Tussen 1800 en 1700 v.Chr. vindt er een grote omslag plaats in het landschap als gevolg van een of meerdere stormvloed(en). De aanvoer van grof sediment zorgt ervoor dat de bestaande geul dichtslibt, waardoor de zee minder toegang had tot het gebied. Het oostelijke deel bestond uit een kwelder die hoger was opgeslibd dan het westen. Het water verzoet zich in een korte periode. Door de verzoeting van het water, was het oostelijke deel van West-Friesland een goede locatie om gewassen te laten groeien en zijn hierdoor veel nederzettingen en grafheuvels in de Bronstijd opgeworpen.³⁸

4.1.2 OPGRAVINGSGESCHIEDENIS

Het eerste archeologische onderzoek in West-Friesland is in 1937 uitgevoerd door C.D. Scheer, hij was een student van professor A.E. van Giffen. Hij schreef naar Van Giffen over enkele verhogingen in het weiland tussen Zijldwerk. Dit was een verbindingsweg tussen Zwaagdijk en Wervershoof. Het archeologische onderzoek naar de grafheuvels tussen Zwaagdijk en Wervershoof kwam in 1942 op gang onder leiding Van Giffen. In deze periode zijn een twintigtal grafheuvels opgegraven volgens de kwadranten-methode. De opgravingsresultaten zijn beschreven in West-Friesland Oud & Nieuw 1944 van het Westfries Genootschap.³⁹ Tot aan de jaren 60 zijn er in beperkte mate opgravingen naar grafheuvels gedaan. Het onderzoek naar grafheuvels zorgde ook voor interesse in nederzettingen in het oostelijke deel van West-Friesland.⁴⁰ De stichting voor Bodemkartering heeft onder leiding van P.J. Ente een bodemkartering in 1956 bij het gebied 'De Streek' uitgevoerd. Dit ligt in het noordwestelijke deel van oostelijk West-Friesland. Bij de kartering werd voornamelijk op de hoger gelegen zavelige tot zandige profielen een zwarte laag onder de bouwvoor aangetroffen. In deze zwarte laag werden door boringen verschillende archeologische vondsten gedaan, zoals aardewerkfragmenten, stukjes vuursteen en brokjes graniet. Dit onderzoek resulteerde in een proefschrift en de 'Kaart van Ente'.⁴¹ Naast de bodemkartering en de veldverkenningen is ook intensief gebruik gemaakt van luchtfotografie. De bronstijdsproen waren in West-Friesland donker van kleur en hierdoor goed te herkennen in de lichtgrijze ondergrond.⁴² Vanaf 1964 vond grootschalig nederzettingsonderzoek plaats. Dit begon met de opgraving 'Hoogkarspel – Tolhuis'. Deze opgraving leverde veel informatie op over de West-Friese Bronstijd. Door de dreiging van de ruilverkavelingen in 1972 en als direct gevolg de versterking van de bodem werd een grootschalig project gestart dat bekend staat als 'project Noord-Holland' van de Rijksdienst Voor Oudheidkundig Bodemonderzoek. Dit project leverde veel opgravingen op. De opgravingen in Andijk – Zuid en Andijk – Noord waren een voorproefje van de ROB nederzettingenarcheologie. Dit leidde tot andere grote opgravingen zoals in Bovenkarspel – Het Valkje en Medemblik.⁴³

³⁸ Roessingh 2018, 302.

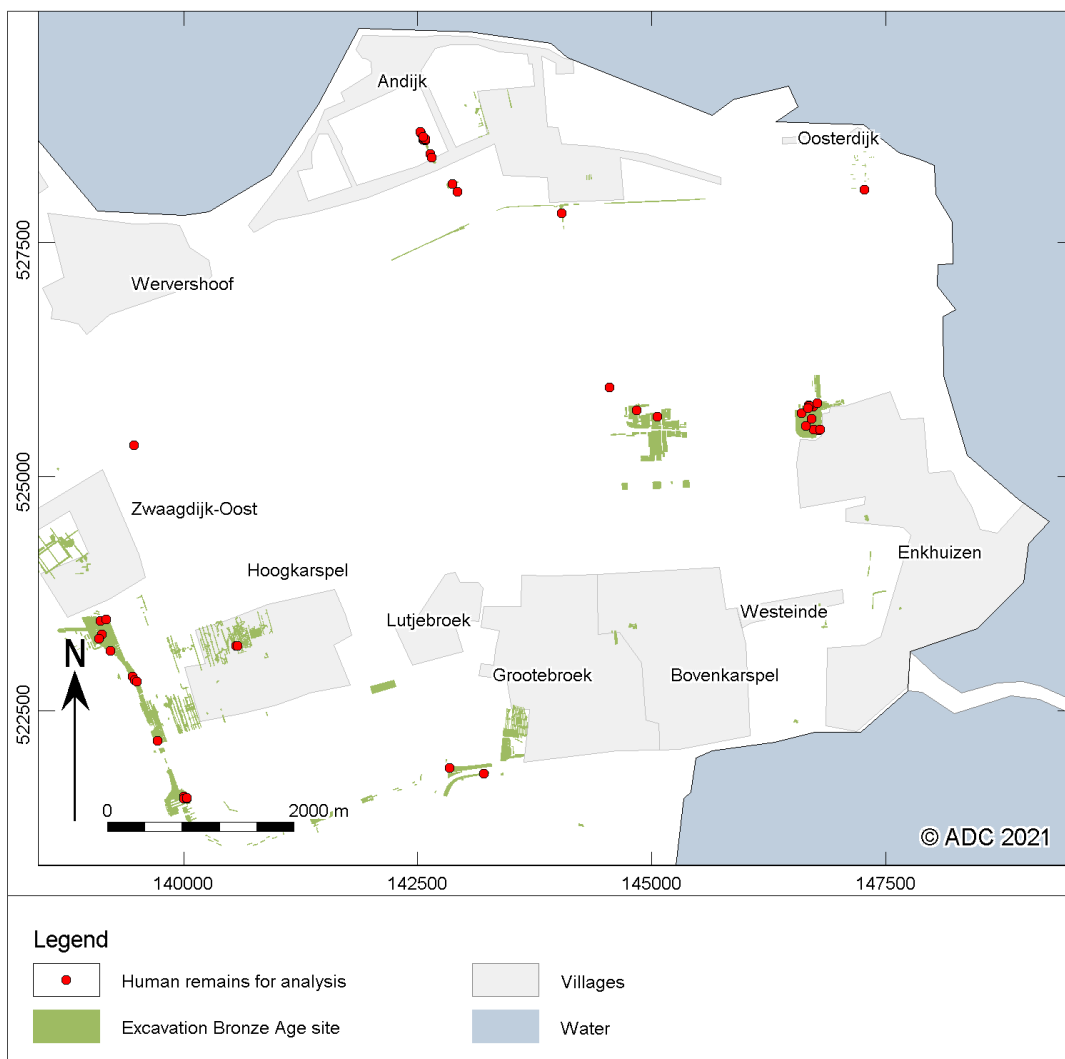
³⁹ Van Giffen 1944, 221-223.

⁴⁰ Roessingh 2018, 26.

⁴¹ Ente 1963b, 157 – 160.

⁴² Roessingh 2018, 30.

⁴³ Roessingh 2018, 26 – 29.



Figuur 4: Overzicht van de locatie van het losse menselijk botmateriaal op de topografische kaart. (bron: in prep Roessingh & Baetsen 2022).

4.2. BEGRAVINGSPRAKTIJKEN UIT DE BRONSTIJD IN WEST-FRIESLAND

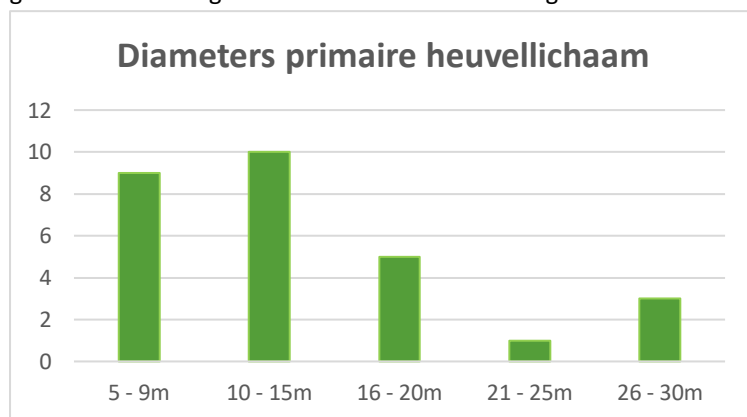
Meerperiodenheuvels en de na-bijzettingen worden gezien als duidelijke aanwijzingen dat grafheuvels belangrijke locaties waren voor bronstijdgemeenschappen. De ligging van de heuvels geven aan hoe belangrijk rituelen waren voor de bronstijdmensen, omdat deze dicht bij de bronstijdnederzettingen liggen. Binnen de polder 'Het Grootslag' in West-Friesland zijn tien grafheuvels gevonden bij zes nederzettingen. Deze grafheuvels liggen voornamelijk rond Hoogkarspel, Bovenkarspel, Enkhuizen, Andijk en Medemblik. De relatie tussen nederzetting en gemeenschap is duidelijk zichtbaar in West-Friesland.⁴⁴

4.2.2.3. VROEGE BRONSTIJD

Weinig grafheuvels zijn te dateren in de Vroege Bronstijd (2000 – 1800 v.Chr.). De bouw van de grafheuvels neemt ook af in deze periode. De grafheuvels zijn een directe voortzetting van de klokbekercultuur. Ondanks de afname in bouw van grafheuvels zijn er wel een aantal aanwijzingen voor het hergebruiken van grafheuvels tijdens de Vroege Bronstijd, zoals secundaire graven in het midden van de heuvel en het herstellen van reeds bestaande grafheuvels. Deze trend bestond al tijdens het Laat-Neolithicum B. Het feit dat de bouw van grafheuvels afneemt betekent niet dat het grafritueel niet meer belangrijk was voor de bronstijdmensen. Het klokbekeraardewerk en wikkeldraadaardewerk wordt vaak geassocieerd met grafheuvels uit deze periode. Het aardewerk is nooit gevonden in de grafheuvel zelf, maar vaak rondom de grafheuvel. De meest voorkomende grafgiften tijdens de Bronstijd bestaan voornamelijk uit aangetroffen aardewerk en stenen werktuigen. Grafgiften komen tijdens de Vroege Bronstijd en tot aan het begin van de Midden-Bronstijd nauwelijks voor.⁴⁵

4.2.2.4. MIDDEN-BRONSTIJD

Tijdens de Midden-Bronstijd A (1850 – 1500 v.Chr.) komt er een nieuwe ontwikkeling op gang. Het aantal crematies neemt toe, net zoals de hoeveelheid graven die voor archeologen herkenbaar zijn. In het noorden van Nederland is het begraven in de grafheuvel verdubbeld.⁴⁶ In 1985 heeft Woltering een overzicht gepresenteerd van de grafheuvels in de Bronstijd in West-Friesland. Dit overzicht bestaat uit minimaal 200 grafheuvels. Behalve de laat-neolithische grafheuvel uit Oostwoud dateren alle grafheuvels uit de Midden-Bronstijd B en zijn tot in het begin van Late Bronstijd gebruikt.⁴⁷ Veel grafheuvels bestaan uit verschillende gebruiksfases. De grafheuvels hebben over het algemeen een diameter van 15 tot 25m.



Figuur 5: De groottes van Westfriese primaire heuvellichamen (N = 28). De gemiddelde grootte is het resultaat van enkele uitzonderlijk grote heuvellichamen. (bron: Steffens 2013, fig 16)

⁴⁴ Steffens 2013, 94 – 101.

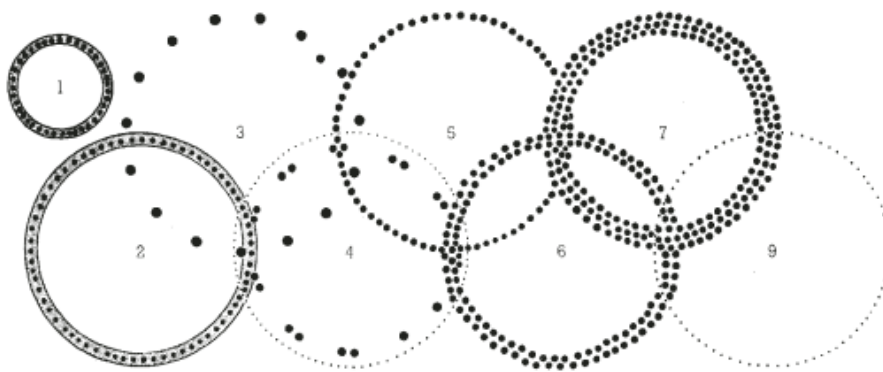
⁴⁵ Bourgeois 2013, 62 – 63.

⁴⁶ Drenth, E./E. Lohof 2005, 65 – 70.

⁴⁷ Woltering 1985, 217.

Alle West-Friese grafheuvels hebben een randstructuur. Dit is meestal een greppel (ringsloot). Af en toe komt ook een enkele of dubbele paalkrans of een kuilenkrans voor. Bij sommige West-Friese randstructuren kan de typologie van Glasbergen worden toegepast. De enkelvoudige wijd gestelde paalkrans is eenmaal voorgekomen, de nauwgestelde paalkrans komt tweemaal voor en de dubbele nauwgestelde paalkrans is viermaal voorgekomen.⁴⁸ De diepte en breedte van randstructuren variëren per grafheuvel.

Bij ringsloten varieert de breedte van 0,5 tot 3 meter en de diepte varieert tot aan 1 meter.⁴⁹ In de West-Friese grafheuvels is de positie van de overledenen variabel. In West-Friesland zijn 56 individuen begraven in grafheuvels. Bij 11 individuen gaat het om een primair graf. Dit betekent dat het graf gelijktijdig is geplaatst met een heuvellichaam. Primaire graven komen zowel voor in het eerste heuvellichaam als in latere ophogingsfasen. Zelden komen latere bijzettingen voor in de West-Friese grafheuvels. Bijzettingen zijn aangetroffen in de heuvel of in de ringsloot.⁵⁰ De context van de bijzettingen is vaak problematisch door de egalisatie van veel grafheuvels waardoor botresten zijn verspreid door grafheuvel.⁵¹



1. Intermediaire nauwgestelde paalkrans in een standspoor.
2. Enkelvoudige nauwgestelde paalkrans in een standspoor.
3. Enkelvoudige wijd gestelde paalkrans.
4. Paarswijsgestelde paalkrans.
5. Nauwgestelde paalkrans.
6. Dubbele nauwgestelde paalkrans.
7. Drievoudige nauwgestelde paalkrans.
8. Vier- of meervoudige nauwgestelde paalkrans.
9. Staketselkrans

Figuur 6: Paalkranstypologie van Glasbergen. (bron: Glasbergen 1954, fig. 45)

De grafgiften uit de Bronstijd bestaan voor 10% uit bronzen voorwerpen in heel Nederland. In totaal zijn er 33 van de 200 bekende grafheuvels opgegraven in West-Friesland. Uit acht van de 33 onderzochte grafheuvels zijn grafgiften bekend, dit zijn in totaal 26 grafgiften. De grafgiften bestaan aardewerk, steen, vuursteen en dierlijk bot.⁵²

⁴⁸ Steffens 2013, 52.

⁴⁹ Roessingh, W./W. van Zijverden 2011, 118 – 122.

⁵⁰ Brandt, R./G. IJzereef 1981, 47 – 53.

⁵¹ Steffens 2013, 57.

⁵² Steffens 2013, 58.

In West-Friesland zijn voor zover bekend op één locatie, in het oostelijke deel van West-Friesland, vlakgraven opgegraven. In 1961 werd op 500 meter afstand van de grafheuvels in de gemeente Wervershoof een vijftal vlakgraven gevonden.⁵³ In deze graven lagen vier volwassenen en een kind uit de Midden-Bronstijd B. Deze vlakgraven zijn gedateerd op basis van de bronzen rapier uit vlakgraf 3. Het eerste skelet was zeer onvolledig en de vindplaats was niet nauwkeurig vast te stellen. Het skelet is afkomstig van een volwassen vrouw. Het tweede skelet is op de rug liggend begraven. De rechterarm lag gestrekt naast het lichaam en de linkerarm lag over de borst en raakte de hals aan. De schedel lag op de rechterzijde en de dode is in oost westelijke richting begraven (fig. 2). Het skelet is afkomstig van een volwassen man van ongeveer 165 centimeter.⁵⁴



Figuur 7: Het tweede skelet uit de vlakgraven van Wervershoof (bron: Huis van hilde, afb 3: [https://collectie.huisvanhilde.nl/?query=Records/relatedid=\[Site1275\]&label=Zoekopdracht&showtype=record#69e162d2-483f-41c1-9589-a2acceec4b9d](https://collectie.huisvanhilde.nl/?query=Records/relatedid=[Site1275]&label=Zoekopdracht&showtype=record#69e162d2-483f-41c1-9589-a2acceec4b9d))

Het derde skelet was in slechte staat omdat dwars door de buikholte een sleuf voor draineerbuisen was gegraven. De conserveringstoestand was daarbij slecht door de humeuze grond. Het skelet was gelegen op de rug in de oostzuidoostelijke / westnoordwestelijke richting met het hoofd aan de oostzijde. Beide bovenarmen waren gelegen naast de borstkas. Bij dit vlakgraf werd ook een bronzen rapier gevonden als grafgift. Het skelet is afkomstig van een volwassen man van ongeveer 181 centimeter. Het vierde skelet, van een volwassen vrouw, was ook slecht geconserveerd door de humeuze grond. Het skelet was gelegen op de rug in een oost-westelijke richting met het hoofd naar het westen. Het vijfde skelet was van een kind lag met opgetrokken benen in het graf in de westzuidwestelijke / oostnoordoostelijke richting met het hoofd kijkend naar het westen.⁵⁵

Tijdens de Midden-Bronstijd B (1500 – 1100 v.Chr.) nemen de na-bijzettingen bij de grafheuvels enorm toe in Nederland. De heuvels krijgen een nieuwe functie als groepsbegräafplaats. Binnen de grafheuvels komt inhumatie het meeste voor. Hierbij ligt de overledenen op de rug, op de zijde of gehurkt. Op de buik is één keer aangetroffen in West-Friesland. De oriëntatie van de overledenen in de grafheuvel is verschillend, evenals de plaats van het hoofd. De oriëntatie van de overledenen hebben vaak te maken met het geslacht. In de West-Friese meerperiodenheuvels worden crematiegraven, brandskeletten en inhumaties gevonden. De verbranding van het lichaam vond elders plaats waarna de restanten in het heuvellichaam werd bijgezet. Verbranding vindt plaats in een kuil in de heuvel welke dan tevens als grafkuil gebruikt wordt.⁵⁶

⁵³ Modderman 1964, 209.

⁵⁴ Modderman 1964, 213 – 214.

⁵⁵ Modderman 1964, 214 – 216.

⁵⁶ Brandt, R./G. IJzereef 1981, 47 – 53.

Door weinig dateerbaar vondstmateriaal of betrouwbare C14-dateringen is de datering van veel West-Friese grafheuvels nog onduidelijk. De aanname voor de West-Friese grafheuvels is dat deze zijn aangelegd tussen 1600 v.Chr. en 1200 v.Chr.⁵⁷ Na deze periode worden geen nieuwe grafheuvels meer opgeworpen, wel komen daarna nog bijzettingen in reeds bestaande grafheuvels voor. In een recent onderzoek bij de Westfrisiaweg aan de Binnenwijzend heeft een grafheuvel met bijzettingen, drie 14C-datering gekregen. Graf 3 (vnr. 200) heeft een datering van 1412 – 1234 v.Chr. Graf 1 (vnr. 156) heeft een datering van 1209 – 1016 v.Chr. en graf 4 (vnr. 208) heeft een datering van 1258 – 1049 v.Chr.⁵⁸ Naast de 14C-dateringen, is ook een bronzen beitel, typologisch gedetermineerd. Deze beitel is typologisch in de 16^e eeuw v.Chr. te dateren. De beitel was afkomstig uit een laag, die in de ringsloot was afgedekt. Het lijkt er op dat de grafstructuur aan het begin van de Midden-Bronstijd B is opgericht. De structuur is vervolgens nog lange tijd als grafmonument in gebruik geweest tot aan het einde van de Midden-Bronstijd B en mogelijk zelfs tot het begin van de Late Bronstijd.⁵⁹

4.2.2.5. Late Bronstijd

Kenmerkend voor de Late Bronstijd in Nederland is de opkomst van grote gemeenschappelijke grafvelden, zogenaamde urnenvelden. Vreemd genoeg ontbreken deze in West-Friesland in de Late Bronstijd. Het lijkt erop dat zij vasthouden aan de inhumatietraditie.⁶⁰ Door de goede conserveringskwaliteit van botmateriaal in West-Friesland is het weinig voorkomen van begravingen in de Late-Bronstijd bijzonder. In Bovenkarspel – Het Valkje en in Bovenkarspel – Het Monument is één graf uit de Late-Bronstijd afkomstig.

In een brede greppel uit de Late Bronstijd lagen twee inhumaties. De twee individuen waren op hun rug gelegd en noord-zuid georiënteerd, de gezichten waren naar elkaar gericht.⁶¹ In het begin van de Late Bronstijd worden de overledenen nog bijgezet in grafheuvels uit de Midden-Bronstijd. In de Late-Bronstijd worden geen nieuwe grafmonumenten opgericht.⁶² Hiermee komt de vraag naar voren of het ontbreken van de begravingen uit de Late Bronstijd iets te maken hebben met de gevonden losse menselijke resten in huisgreppels, sloten en andere structuren uit nederzettingscontext.⁶³

⁵⁷ Roessingh, W./W. van Zijverden 2011, 118 – 122.

⁵⁸ Tol, A.J./W. Roessingh 2019, 57.
vnr 200: Poz-86327 & 3065 ± 30 BP.
vnr 156: Poz-82551 & 2915 ± 30 BP.
vnr 208: Poz-82552 & 2945 ± 30 BP.

⁵⁹ Tol, A.J./W. Roessingh 2019, 213.

⁶⁰ Roessingh 2018, 268.

⁶¹ Roessingh 2018, 266.

⁶² Tol, A.J./W. Roessingh 2019, 69.

⁶³ Fokkens 2005.

4.3. INVENTARISATIE VAN DE LOSSE SKELETRESTEN IN WEST-FRIESLAND

Op veertien verschillende vindplaatsen in oostelijk West-Friesland zijn in totaal 61 botfragmenten opgegraven. De botfragmenten zijn grotendeels afkomstig uit contexten uit de Midden-Bronstijd met uitzondering van twee skeletonderdelen uit de Late Bronstijd. Doordat bij de Vroege en Late Bronstijd weinig losse skeletresten voorkomen is het niet mogelijk om de skeletresten te vergelijken op basis van de verschillende periodes binnen de Bronstijd.

4.3.1. DE VONDSTCONTEXST VAN DE LOSSE SKELETRESTEN VAN WEST-FRIESLAND IN BRONSTIJDNEDERZETTINGEN

Opggravingsite	Datering	Aantal fragmenten + skeletonderdelen	Vondstcontext
Hoogkarspel-Markerwaardeweg	MBT	4x schedelfragment 1x onderkaak met drie kiezen 2x dijbeen 1x darmbeen	5x greppel (grens van afwateringssysteem) 4x huisgreppel 1x paalkuil huis
Venhuizen-Voetakkers	MBT	1x dijbeen 1x schedel	2x greppel (grens van afwateringssysteem)
Hoogkarspel Watertoren	MBT	3x schedelfragment (waarvan 1 verbrand)	3x kringgreppel van grafmonument
Wervershoof - De Ark	MBT	1x dijbeen 1x scheenbeen	1x kringgreppel van grafmonument
Andijk 1982	MBT	2x schedelfragment	2x kringgreppel van grafmonument
Enkhuizen – De Tent	MBT	1x schedelfragment 2x sleutelbeen 1x schouderblad 1x halswervel	2x zone binnen een grafheuvel 3x kringgreppel van grafmonument
Hoogkarspel – Houterpolder west	MBT	1x opperarmbeen 1x schedelfragment 1x dijbeen 1x scheenbeen	3x kringgreppel van grafmonument 1x greppel (grens van afwateringssysteem)
Andijk – Noord 1973	MBT	3x dijbeen 1x ellepijp 1x onderkaak 8x schedel 1x dijbeen	9x kringgreppel van grafmonument 3x huisgreppel 1x greppel (grens van afwateringssysteem) 1x ringsloot
Andijk – Zuid 1973	MBT	1x spaakbeen 1x spaakbeen 1x opperarmbeen	1x kuil 1x huisgreppel 1x greppel (grens van afwateringssysteem)
Bovenkarspel – Het Valkje	MBT - LBT	1x heiligbeen 1x schedelfragment	1x greppel (grens van afwateringssysteem) 1x kuil
Enkhuizen – Haling 13	MBT	1x dijbeen	1x greppel (grens van afwateringssysteem)
Hoogkarspel - Hoogkarspeltunnel	MBT	1x schedelfragment	1x waterkuil
Enkhuizen Kadijken 2011	MBT	1x schedelfragment 1x scheenbeen	2x huisgreppels
Enkhuizen Kadijken 2009	MBT	2x spaakbeen 1x onderkaak 1x kies 1x bekken 2x schedel	3x waterkuil 1x ringsloot 5x huisgreppel 1x dump

		1x dijbeen 1x kuitbeen	
Grootebroek – Waterweide Noord	MBT	2x dijbeen	2x ringsloot van grafmonument

Tabel 1: Overzicht van alle menselijke skeletresten in West-Friesland uit bronstijdnederzettingen (bron: in prep: Roessingh & Baetsen 2022).

De skeletonderdelen bestaan voor 44% uit schedelfragmenten. Terug te vinden zijn voornamelijk delen van het voorhoofdsbeen en wandbeenderen. Naast de schedelfragmenten bestaat de inventarisatie voor 48% schachten van verschillende pijpbeenderen. Specifiek komen dijbeenfragmenten het meeste voor. Naast dijbeenfragmenten komen ook veel andere lange beenderen voor. Bij deze gevonden skeletonderdelen in West-Friesland gaat het voornamelijk over fragmenten van skeletonderdelen. Slechts in vijf gevallen is het skeletonderdeel (bijna) compleet: een rechter spaakbeen, twee onderkaken, een rechter ellepijp en een bijna volledige 5^{de} of 6^{de} halswervel.

5.4.3 DE RUIMTELIJKE SPREIDING VAN WEST-FRIESLAND IN BRONSTIJDNEDERZETTINGEN

Vondstcontext	Skeletonderdelen (fragmenten, tenzij anders vermeld)
<u><i>Twaalf greppels (grens van afwateringssysteem)</i></u> Op zeven verschillende opgravingen	7x schedelfragment 1x onderkaak met drie kiezen 1x heiligbeen 1x linker dijbeen 1x bekken
<u><i>viijftien huisgreppels</i></u> Op vijf verschillende opgravingen	6x schedelfragment 4x dijbeen 1x opperarmbeen 1x scheenbeen 1x spaakbeen 1x kuitbeen 1x schouderbeen
<u><i>Twintig kringgreppels (randstructuren)</i></u> Op zes verschillende opgravingen	12x schedelfragment 4x dijbeen 1x sleutelbeen 1x complete halswervel 1x opperarmbeen 1x complete ellepijp 2x onderkaak 1x darmbeen
<u><i>Een paalkuil van een huis</i></u> Op een opgraving	2x dijbeen
<u><i>Twee op de vlakte van een grafheuvel</i></u> Op een opgraving	1x sleutelbeen 1x schouderblad
<u><i>Vier ringsloten</i></u> Op drie verschillende opgravingen	1x schedelfragment 2x dijbeen 1x tand
<u><i>Twee (afval)kuilen</i></u> Op twee verschillende opgravingen	2x schedelfragment
<u><i>Vier waterputten</i></u> Op twee verschillende opgravingen	2x schedelfragment 1x opperarmbeen 1x compleet spaakbeen
<u><i>Een onbekende dump</i></u> Op een opgraving	1x kies

Tabel 2: Ruimtelijke patronen van de skeletonderdelen in West-Friesland

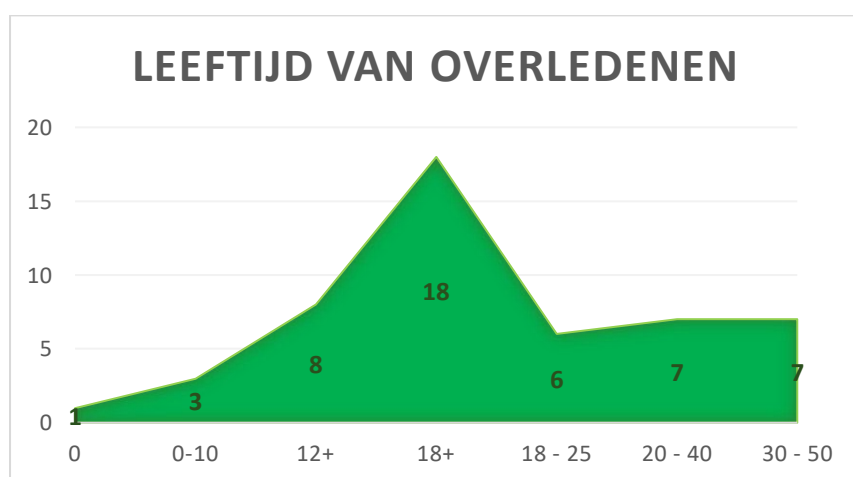
De meest voorkomende structuren met los menselijk skeletmateriaal in West-Friesland zijn de afwateringgreppels, huisgreppels en kringgreppels. In totaal zijn 47 skeletonderdelen gevonden in deze structuren. De meest voorkomende skeletonderdelen in de diverse greppels zijn schedelfragmenten (25 keer) maar ook veel lange beenderen. De meest voorkomende zijn dijbeenfragmenten. Ook andere skeletonderdelen, zoals onderkaken en een halswervel, komen hier voor. In andere structuren als (afval)kuilen, waterputten en paalkuilen zijn minder losse skeletonderdelen aangetroffen.

In de ruimtelijke spreiding van de losse menselijke skeletresten in de vondstcontext van West-Friesland zijn weinig patronen te herkennen. De meeste voorkomende skeletonderdelen in de vondstcontexten zijn de schedelfragmenten en lange beenderenfragmenten. In de vondstcontext komen veel verschillende lange beenderenfragmenten, zoals, dijbeen, scheenbeen, opperarmbeen en kuitbeen. In elke context behalve in de (afval)kuilen zijn lange beenderen fragmenten gevonden. Dit lijkt een patroon te zijn.

4.3.3 LICHAAMSZIJDEN VAN DE SKELETONDERDELEN IN WEST-FRIESLAND

In de inventarisatie zijn 28 fragmenten afkomstig van de rechterzijde van het lichaam en 24 botfragmenten afkomstig van de linkerzijde van het lichaam. Bij de overige negen fragmenten is de lichaamszijde onbekend of niet van toepassing. Dit betekent dat ongeveer evenveel rechter- als linker- skeletfragmenten voorkomen.

4.3.4 LEEFTIJD VAN OVERLIJDEN INDIVIDUEN



Figuur 8: Lijndiagram van de leeftijden van de overledenen in West-Friesland.

Op basis van fysisch antropologisch onderzoek wordt het merendeel van de losse botfragmenten ingedeeld in de leeftijdscategorieën van ouder dan 12 en ouder dan 18 jaar. Naast deze leeftijdscategorie komen ook jongvolwassenen tussen de 18 en 25 jaar, volwassenen tussen 20 en 40 jaar en volwassenen tussen de 30 en 50 jaar voor. Opvallend is ook een grote groep van individuen tussen de 12 jaar en 25 jaar. Verder zijn ook fragmenten aanwezig van een baby van ongeveer een maand oud en twee kinderen tussen de 1 en 4 jaar oud.

Opgravingslocatie	Leeftijd overlijden + aantal	Vondstcontext
Hoogkarspel-Markerwaardeweg	2x 1-4 jaren oud 1x 18 – 25 jaren oud 2x 20 – 40 jaren oud 2x 18+ jaren oud	1x greppel(grens van afwateringssysteem) en 1x huisgreppel 1x greppel (grens van afwateringssysteem) 2x huisgreppel 1x greppel (grens van afwateringssysteem) en 1x paalkuil huis
Venhuizen-Voetakkers	1x 18+ jaren oud 1x 12+ jaren oud	1x greppel (grens van afwateringssysteem) 1x greppel (grens van afwateringssysteem)

Hoogkarspel Watertoren	3x 18+ jaren oud	3x kringgreppel
Wervershof	1x 18+ jaren oud	1x kringgreppel
Andijk 1982	2x 12+ jaren oud	2x kringgreppel
Enkhuizen-De Tent	3x 18+ jaren oud 2x 30 – 50 jaren oud	2x kringgreppel en 1x vlak van grafheuvel 1x kringgreppel en 1x vlak van grafheuvel
Hoogkarspel- Housterpolder West	2x 18+ jaren oud 1x 12+ jaren oud 1x 30 – 50 jaren oud	2x kringgreppel 1x kringgreppel 1x (grens van afwateringssysteem)
Andijk-Noord 1973	7x 18+ jaren oud 2x 18 – 25 jaren oud 2x 12+ jaren oud 2x 30 – 50 jaren oud 3x 20 – 40 jaren oud	2x kringgreppel, 2x huisgreppel, 1x greppel en 1x ringsloot 2x kringgreppel 2x kringgreppel 2x kringgreppel 1x kringgreppel en 1x huisgreppel
Andijk-Zuid 1973	1x 30 – 50 jaren oud 1x 12+ jaren oud 1x 18 – 25 jaar oud	1x (afval)kuil 1x huisgreppel 1x greppel (grens van afwateringssysteem)
Bovenkarspel- Het Valkje 1974	1x 30 – 50 jaren oud 1x 18+ jaren oud	1x greppel (grens van afwateringssysteem) 1x (afval)kuil
Enkhuizen Haling 13	1x 18+ jaren oud	1x greppel (grens van afwateringssysteem)
Hoogkarspel-Hoogkarspeltunnel	1x 0-10 jaren oud	1x greppel (grens van afwateringssysteem)
Enkhuizen Kadijken 2011	1x 20 – 40 jaren oud 1x 18+ jaren oud	1x huisgreppel 1x huisgreppel
Enkhuizen Kadijken 2009	4x 18+ jaren oud 2x 18 – 25 jaren oud 2x 12+ jaren oud 1x 20 – 40 jaren oud 1x 0 jaren oud	2x waterkuil en 2x huisgreppel 1x onbekende dump en 1x waterkuil 1x huisgreppel en 1x ringsloot 1x huisgreppel 1x huisgreppel
Andijk-Zuid 2011	1x 18 – 25 jaren oud	1x greppel (grens van afwateringssysteem)
Grootebroek – Waterweide Noord	2x 18+ jaren oud	2x ringsloot

Tabel 3: Leeftijd van overleden individuen per opgraving in West-Friesland

De leeftijd van de overleden individuen per opgraving vertoont veel variatie. Bij de opgravingen waar veel los menselijk skeletmateriaal is gevonden is ook veel verschil in de leeftijden, van 0 tot aan ouder dan 35 jaar. Bij elke opgraving komen skeletonderdelen van individuen van minimaal 18 jaar oud voor, behalve bij de opgraving Hoogkarspel-Hoogkarspeltunnel. Bij veel opgravingen komt ook menselijk skeletmateriaal van jongere individuen voor. Dit toont aan dat alle leeftijden binnen de West-Friese samenleving gedeponeerd zijn in de onderzochte archeologische structuren. De twaalf losse skeletresten in de West-Friese afwateringgreppels hebben een grote variatie aan leeftijden. Van elke leeftijdscategorie is los menselijk skeletmateriaal gevonden. Dit geldt ook voor de huisgreppels en kringgreppels. Op de vlakte van de grafheuvels zijn alleen volwassen individuen gevonden en in de ringsloten is een skeletfragment van een 12-jarige en 18-jarige gevonden. In de paalkuil is één fragment gevonden van een volwassen individu. In de twee (afval)kuilen zijn skeletresten van een ouder individu en een volwassenen. In de vier waterputten zijn alleen skeletresten van volwassenen gevonden en in de onbekende dump is een skeletfragment van een jongvolwassenen gevonden.

In de (huis- en kring)greppels is het meeste variatie voorgekomen. In deze structuren zijn skeletresten van elke leeftijd van de samenleving teruggevonden. Bij de andere structuren zijn de 18+ individuen het meest aanwezig.

4.3.5 GESLACHT VAN DE OVERLEDENEN IN WEST-FRIESLAND

Op basis van de inventarisatie lijkt het merendeel van de botfragmenten afkomstig te zijn van mannelijke individuen. Van de 61 botfragmenten zijn twintig fragmenten van het mannelijke geslacht, en maar vijf van het vrouwelijk geslacht. Bij de andere 36 botfragmenten was het niet mogelijk om deze te determineren en hierdoor onbekend. De determinatie van de botten is gebaseerd op de robuustheid van het bot. Individuele variaties zijn hierbij natuurlijk mogelijk waardoor deze manier van determineren minder betrouwbaar is.

4.3.6 BESCHADIGINGEN AAN HET MENSELIJK BOTMATERIAAL VAN WEST-FRIESLAND

Uit de inventarisatie vertonen 15 botfragmenten beschadigingen. De meeste beschadigingen zijn *post mortem* (na de dood) gemaakt. Bij sommige botfragmenten zijn snijsporen en/of vraatsporen zichtbaar. Het is onduidelijk of de snijsporen zijn ontstaan door bewust handelen en op welk moment deze zijn ontstaan (vlak na of voor de dood).

In tabel 4 is een weergave van de botfragmenten met de snijsporen en/of vraatsporen. Bij zeven van de veertien vindplaatsen komen beschadigde botfragmenten voor. De botfragmenten waarbij de beschadigingen voorkomen zijn grotendeels beenschachten; twee botfragmenten zijn afkomstig van de schedel. Opvallend zijn de herkende snijsporen die zich bevinden op de lange pijpbeenderen. De snijsporen komen voornamelijk voor op de aanhechtingen bij de gewrichten, haaks op de lengte as van het bot. De beschadigingen variëren tussen hak- en snijsporen of niet pathologische beschadigingen.

Opgravingssite	Skeletonderdeel (fragment)	Beschadiging
Venhuizen – Voetakkers	Dijbeen	Peri-mortem snijspoor
Enkhuizen – De Tent	Sleutelbeen	Twee snijsporen
Enkhuizen – De Tent	Schouderbeen	Hak- en snijsporen
Enkhuizen – De Tent	Sleutelbeen	Kleine snijsporen
Hoogkarspel – Houterpolder West	Dijbeen en scheenbeen	Kleine snijsporen
Andijk – Noord 1973	schedel en darmbeen	Onduidelijke hak- en snijsporen
Andijk – Noord 1973	Schedel	Niet pathologische beschadigingen (krassen aan de buitenzijde)
Andijk – Zuid 1973	Spaakbeen	Snijsporen op oppervlak
Andijk – Zuid 1973	Opperarmbeen	Niet pathologische beschadigingen
Enkhuizen – Haling 13	Dijbeen	Niet pathologische beschadigingen
Enkhuizen – Kadijken 2011	Scheenbeen	Knaagsporen rondom breuken (post mortem)
Enkhuizen – Kadijken 2009	Kuitbeen	Niet pathologische beschadigingen rond de afgebroken uiteinden
Enkhuizen – Kadijken 2009	Opperarmbeen	Snijsporen proximale zijde.

Tabel 4: Overzicht van alle menselijke skeletresten met snij- en haksporen of niet pathologische beschadigingen in bronstijdnederzettingen in West-Friesland (bron: in prep: Roessingh & Baetsen, 2022).

4.4 DE BETEKENIS VAN DE LOSSE MENSELIJKE SKELETRESTEN IN WEST-FRIESLAND

In West-Friesland zijn in totaal 61 losse menselijke skeletfragmenten in bronstijdnederzettingen geïnventariseerd. De meeste botfragmenten zijn afkomstig uit de Midden-Bronstijd, uit deze periode komen 59 botfragmenten. Uit de Late Bronstijd zijn twee botfragmenten afkomstig. In 1981 veronderstellen Brandt en IJzereef dat de skeletonderdelen tussen het huisafval wellicht het begravingritueel van de Late Bronstijd waren. Doordat zo weinig menselijke botresten afkomstig zijn uit de Late Bronstijd, lijkt het er echter op dat de losse skeletresten in West-Friesland niet het begravingsritueel van de Late Bronstijd representeren. Door de grote hoeveelheid botfragmenten afkomstig uit de Midden-Bronstijd, vormen de losse menselijke skeletfragmenten een (nog) meer gevarieerd programma uit de Midden-Bronstijd.⁶⁴ De enige aanwijzing voor het begravingsprogramma uit de Late Bronstijd zijn de begravingen in greppels uit de Late Bronstijd.

De aanwezigheid van 61 botfragmenten betekent dat het niet om een groot deel van de bevolking in West-Friesland gaat. Het is van belang om te benoemen dat de kleine hoeveelheid botmateriaal komt door de formatieprocessen door de latere mens en de werkwijze tijdens opgravingen. Tijdens de opgravingen in West-Friesland is heel sporadisch gezeefd, hierdoor zijn de vondstlagen niet volledig afgezocht naar archeologische resten en is hierdoor wellicht ook veel botmateriaal gemist. Het is wel mogelijk dat door de aanleg van andere sporen uit de Bronstijd, de oude graven zijn geraakt en opgegraven en deze vervolgens onzorgvuldig en onvolledig herbegraven zijn.⁶⁵

Het menselijk botmateriaal is voornamelijk gevonden in (huis-, afwaterings-, kring-)greppels. Dit is de grootste groep (80%) binnen de structuren in West-Friesland. Naast de verschillende greppels komen menselijke skeletresten ook voor in paalkuilen, (water)putten en ringsloten. Door de aanwezigheid van menselijke skeletresten in waterputten kan worden aangenomen dat bij de deponering van het botmateriaal, de sporen, zoals waterputten niet meer werden gebruikt voor bijvoorbeeld drinkwater voorziening. De waterputten raakten buiten gebruik en werd opgevuld met afval.⁶⁶ In de losse skeletresten zijn weinig patronen te herkennen. De meest voorkomende skeletresten zijn de lange beenderen, voornamelijk pijpbenen en dijbenen en de schedelfragmenten. In de afwateringsgreppel, huisgreppels en kringgreppels heeft het meeste variatie aan verschillende skeletonderdelen. In deze diverse greppels komen grotendeels schedels voor. In elke structuur komen schedelfragmenten en lange beenderen voor. De jongere individuen van de losse skeletresten komen voornamelijk voor in kringgreppels, huisgreppels en afwateringsgreppel. In de andere structuren is de variatie kleiner en is de meest voorkomende groep de volwassen individuen. Het moment van overlijden van de West-Friese bronstijdmensen is aan de hand van gefragmenteerd skeletmateriaal moeilijk vast te stellen. Het merendeel ligt tussen de 18 en 25 jaar, op basis van de losse menselijke skeletfragmenten. In totaal 24 individuen worden ingedeeld in deze leeftijdscategorie, met een aantal uitschieters boven de 30 jaar oud en enkele onder de 18 jaar.

Van de 62 menselijke botfragmenten vertonen 15 botfragmenten beschadigingen. De beschadigde botfragmenten zijn afkomstig uit zeven vindplaatsen. Dit betekent dat de helft van de West-Friese vindplaatsen, menselijke botfragmenten hebben gedeponeerd met zichtbare beschadigingen. Het is opvallend dat alle niet pathologische beschadigingen en snijsporen zijn waargenomen op voornamelijk de pijpbeenderen en in twee gevallen op een schedelfragment. De snijsporen bevinden zich bij de gewrichten en zijn vooral haaks op de lengteas van het bot aangebracht. Dit is manipulatie van de overledenen en kan betekenen dat de lange botten (wellicht na enige tijd van begraving) van elkaar zijn losgesneden.

⁶⁴ Brandt, R./G. IJzereef 1981, 47 – 53.

⁶⁵ Roessingh, W. / E. Lohof 2011, 221 – 222.

⁶⁶ Roessingh, W. / E. Lohof 2011, 221 - 222

De snijsporen lijken volgens fysisch antropoloog Steffen Baetsen allemaal oude sporen te zijn. De snijsporen vertonen dezelfde verwerking als het onbeschadigd botoppervlak. Dit betekent dat de snijsporen niet door recente beschadigingen, zoals tijdens het opgraven is veroorzaakt.

In veel gevallen zat in dezelfde context van het menselijk botmateriaal ook veel dierlijk botmateriaal, vooral bij de opgravingen Andijk – Noord en Andijk – Zuid. Ondanks dat de dierlijke- en menselijke botfragmenten dezelfde archeologische context hebben, is het menselijk botmateriaal heel anders bewaard gebleven. Op de menselijke resten zitten veel minder snij- en vraatsporen in vergelijking met het dierlijk botmateriaal. Dit laat zien dat beide botmateriaal anders werd gezien in de bronstijdsamenleving en hierdoor een andere behandeling kregen. Vanwege het grotendeels ontbreken van snij- en vraatsporen lijkt het erop dat de meeste menselijke botfragmenten opgeslagen werden rondom het erf of graf buiten het bereik van dieren.⁶⁷

Op één botfragment komen ook dierlijke vraatsporen voor. Dit kan betekenen dat de bevolking uit West-Friesland excarnatie heeft gebruikt als begrafenisritueel.⁶⁸ Dit betekent dat het botmateriaal is ontvleesd door menselijk handelen en aan het oppervlak heeft gelegen na het overlijden. Ik sluit uit dat honden of vossen overledenen hebben opgespit en de resten hebben meegenomen en hierdoor terecht zijn gekomen in het afval. Als dit het geval zou zijn, zouden bij veel meer botfragmenten vraatsporen aanwezig zijn. Op de botten waar vraatsporen aanwezig zijn, is de hoeveelheid vraatsporen te weinig om te zeggen dat dieren hiermee aan de haal zijn gegaan.⁶⁹

Het losse menselijke skeletmateriaal in West-Friesland is grotendeels teruggevonden in (huis, afwaterings-, kring-)greppels. Doordat dit zo vaak voorkomt in West-Friesland lijkt dit opzettelijk gedaan te zijn door de mensen uit de Bronstijd. De huisgreppels en afwateringgreppels tonen de grenzen van de huizen en nederzettingen aan. De kringgreppels zijn de randstructuren van grafheuvels. Doordat het botmateriaal veel voorkomt in deze structuren lijkt het op een patroon. In deze drie structuren komt ook de meeste variatie in skeletonderdelen, leeftijd van de individuen en beschadigen. In de andere structuren zijn veel minder botmateriaal gevonden, waarin minder variatie voorkomt. De snijsporen haaks op de as lijken op het lossnijden van botten. Dit kan gebruikt zijn voor de ontvlezing van het lichaam om vervolgens langs grenzen te verspreiden.

⁶⁷ Aal 2015, 135 – 139.

⁶⁸ Roessingh, W. / E. Lohof 2011, 221 – 222.

⁶⁹ Brandt, R./G. IJzereef 1981, 47 – 53.

5. RESULTATEN HOOFDSTUK: HET RIVIERENGEBIED

5.1. INLEIDING

5.1.1 LANDSCHAP

Het rivierengebied in Midden-Nederland staat centraal in dit hoofdstuk. Dit is een belangrijke regio voor verschillende rivieren, zoals de maas, rijen en haar vertakkingen. De rivieren zorgen voor de afwatering van het gebied. Het rivierengebied valt te onderscheiden in twee gebieden met een verschillende geologische opbouw. In het Nederlandse centrale rivierengebied zijn twee belangrijke paleogeografische verschillen. In dit gebied is door kleinere riviergeulen doorsneden, achter de zee duinen werd veen ontwikkeld. In het oosten van het rivierengebied ontbreken deze veenlagen. Hier hebben grotere rivieren oeverafzettingen achtergelaten in overstromingsbekken.⁷⁰

De bodemvruchtbaarheid was hoog en de afwatering in de Bronstijd in het gebied werkte goed. Het open water en de goede weidegronden voor akkers zullen een bijdrage hebben geleverd aan de keuze van de bronstijdmensen om te gaan wonen in dit gebied.⁷¹ Het centrale rivierengebied vormde door de verschillende rivieren een zeer dynamische omgeving maar werd ingetogen door de aanleg van dijken rond het begin van de 13^{de} eeuw.⁷²

Het rivierengebied heeft vergelijkbare bewaarcondities met West-Friesland. Beide zijn Holocene gebieden met kleidekken en in beide regio's zijn menselijke resten in nederzettingscontext aanwezig en bewaard gebleven.⁷³ De holocene kleidekken hebben bijgedragen aan de goede conserveringsomstandigheden. Veel nederzettingsterreinen zijn afgedekt door klei- of zavelafzettingen en daardoor niet aangeraakt door de moderne ploeg. Door de natte bodem wordt de zuurstof afgesloten van de organische vondsten in archeologische sporen. Deze vondsten zijn goed geconserveerd gebleven. Er zitten ook nadelen aan de rivierprocessen. Deze processen zijn soms ook verstorend voor de bodem. Door eb en vloed in het gebied kunnen vondstlagen worden weggenomen en hierdoor raken vondsten verspoeld.⁷⁴

5.1.2 OPGRAVINGSGESCHIEDENIS

De eerste wetenschappelijke onderzoeken in het gebied werden in het begin van de 20^e eeuw uitgevoerd. In de jaren vijftig en zestig zijn gedetailleerde bodemkarteringen uitgevoerd. In enkele onderzoeken van Modderman in 1949 en 1955 werd de samenhang van het gebied met de prehistorie. De boringen die zijn uitgevoerd om geologische kaarten op te stellen, hebben een grote bijdrage geleverd aan de paleogeografie van het gebied.⁷⁵ In de laatste 20 jaar is de archeologische kennis in een grote sprong vooruitgegaan. In deze tijd zijn veel bronstijdnederzettingen opgegraven door de infrastructurele projecten, zoals de aanleg van de Betuweroute, de verbreding van de A2 en de ontwikkeling van bedrijventerreinen, zoals bij Tiel-Medel. Deze opgravingen geven nieuwe inzicht in het leven in de nederzettingen tijdens de Bronstijd.⁷⁶ In een aantal bronstijdnederzettingen zijn ook losse menselijke botfragmenten gevonden.

⁷⁰ Arnoldussen 2008, 31 – 32.

⁷¹ Arnoldussen, S./L. Theunissen 2014, 11.

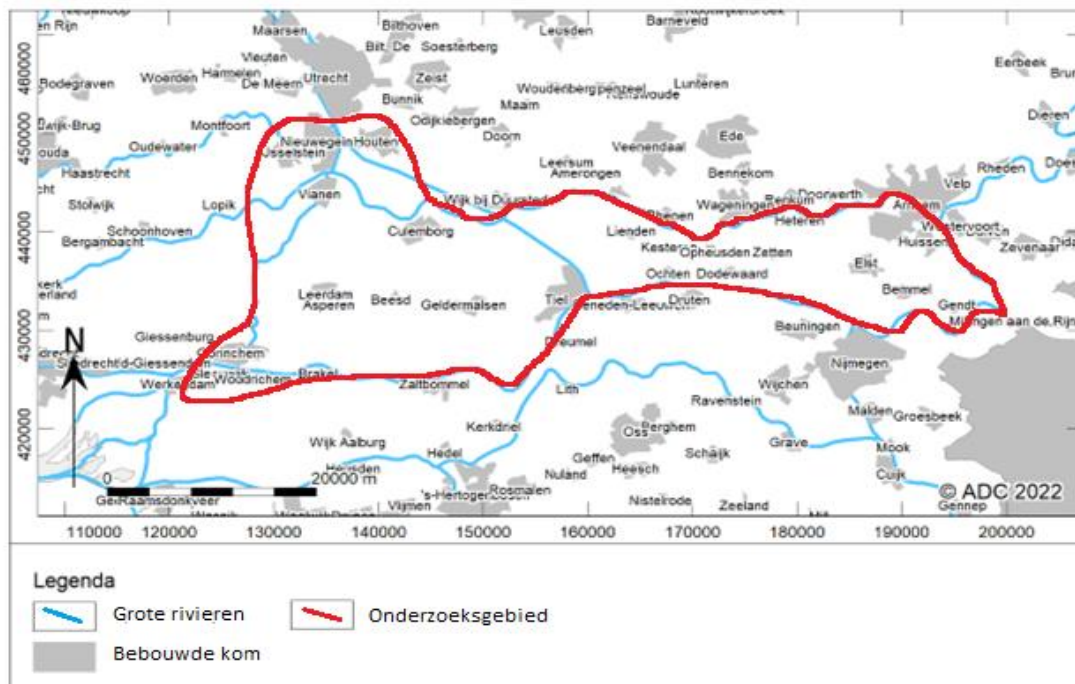
⁷² Arnoldussen 2008, 29.

⁷³ Verhoeven 2021, 3.

⁷⁴ Arnoldussen, S./L. Theunissen 2014, 11.

⁷⁵ Arnoldussen 2008, 29 – 30.

⁷⁶ Theunissen 2009, 5.



Figuur 9: Het onderzoeksgebied van het rivierengebied in Midden-Nederland.

5.2 MENSELIJKE SKELETFRAGMENTEN UIT BRONSTIJDNEDERZETTINGEN IN HET RIVIERENGEBIED

5.2.1. EEN ALGEMENE BESCHOUWING VAN ALLE MENSELIJKE BOTFRAGMENTEN IN HET RIVIERENGEBIED

In totaal zijn elf opgravingen met 89 losse skeletresten geïnventariseerd en opgenomen in dit hoofdstuk. Naast de skeletvondsten uit tien reguliere opgravingen is in dit onderzoek ook het archeologisch onderzoek bij de Nijmeegse plassen in Nijmegen-Noord meegenomen. In een periode van vijf jaar (tussen 2010 en 2015 zijn daar negentig losse skeletfragmenten opgebaggerd. Op grond van 14C-dateringen van vier fragmenten is vastgesteld dat er minimaal vier afkomstig zijn uit de Bronstijd. De ordening van de opgravingen uit het rivierengebied is gecategoriseerd op de steden waar deze opgravingen bij in de buurt liggen. De ordening start met de opgravingen bij de Betuweroute, vervolgens de opgravingen voor het bedrijventerrein in Tiel-Medel, de opgravingen in Houten zijn samengevoegd. De laatste drie opgravingen zijn enkele opgravingen in het rivierengebied.

De informatie uit de database wordt weergegeven in een catalogus in bijlage 2. De uitwerking van het rivierengebied verschilt van de West-Friese inventarisatie. Dit komt doordat de inventarisatie uit het rivierengebied is gebaseerd op een literatuurstudie en indien beschikbaar fysisch-antropologische rapporten van verschillende onderzoekers. Bij de West-Friese inventarisatie is een vaste fysisch-antropoloog betrokken geweest. De verwerking van de data is op dezelfde wijze gepresenteerd in een database zoals de database van West-Friesland.

Opgraving	Datering	Aantal fragmenten
Eigenblok – Oost	MBT	3
Voetakker B 28 – 1	VBT – MBT	11
Voetakker B 30	MBT	6
Tiel – Medel 1	MBT	3
Tiel – Medel 5	MBT	2
Tiel – Panovenweg A	VBT	49
Houten – VleuGel	VBT	1
Houten (2020)	MBT	5
Wijchen – Bijsterhuizen	LBT	2
Culemborg Lokkershoek – West	LBT	1
Nijmegen – Noord	MBT (3) + LBT (1)	4

Tabel 5: Overzicht van alle opgravingen met losse menselijke skeletresten in bronstijdnederzettingen in het rivierengebied.

5.2.2. OPGRAVINGEN AAN DE BETUWEROUTE

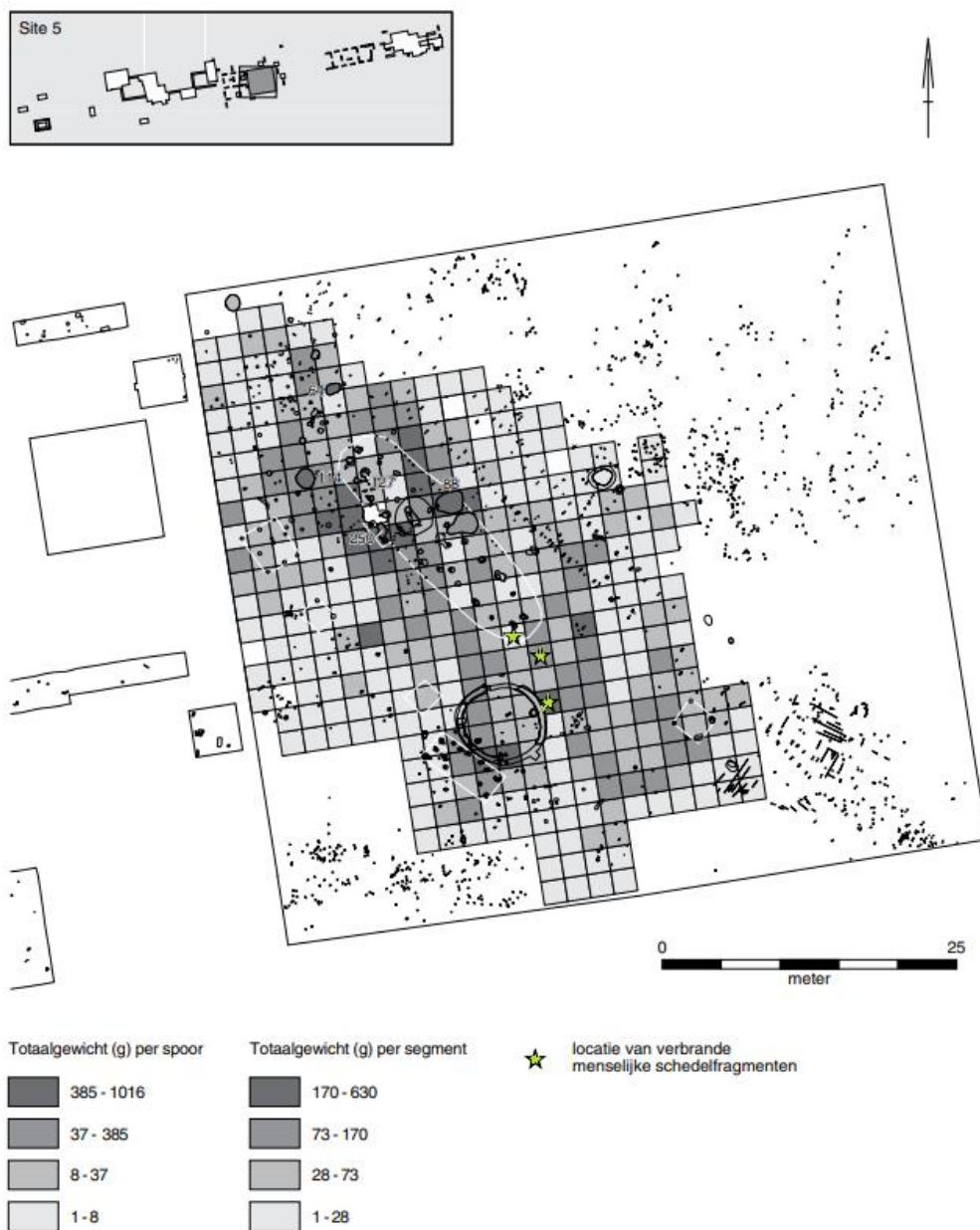
Tussen 1997 en 2000 zijn diverse opgravingen in het traject van de Betuweroute uitgevoerd. Bij de opgraving Eigenblok-Oost zijn op site 5, drie verbrande schedelfragmenten gevonden in de vondstlaag voor de zuidelijke ingang van een huis uit de Midden-Bronstijd.⁷⁷ De vindplaats Eigenblok heeft veel sporen en structuren opgeleverd van bewoning, grafmonumenten, weidegronden en akkers uit een periode van Laat-Neolithicum tot aan de IJzertijd. Het zwaartepunt van bewoning ligt in de Midden-Bronstijd (1550 – 1250 v.Chr.). De schedelfragmenten vertonen geen snij- of haksporen, en ook geen vraatsporen.

De algemene verklaring van dit losse botmateriaal is dat honden graven hebben opgespit en de resten hebben versleept. Echter, vraatsporen ontbreken op deze resten. Peter Jongste veronderstelt dat de verbrande resten zijn gedeponneerd bij het verlaten van het huis. Met het verbrande botmateriaal is de relatie van de bewoners en dat van het huis extra benadrukt. Het is niet duidelijk wat er gebeurd is met de rest van het lichaam. Het gaat om een jongvolwassen individu. Bij de opgraving Eigenblok – Oost veronderstelt Peter Jongste dat het botmateriaal gebruikt is als een markering in ruimte en tijd. In het ruimtelijke perspectief wordt de huisplaats gescheiden van de sociale en natuurlijke omgeving en in de tijd perspectief is er een overgang van het ene stadium van de cyclus, de bewoning van het huis naar de volgende, zoals, door het verlaten van het huis en te verhuizen.⁷⁸ Op site 6 is een secundaire bijzetting bij een grafheuvel gevonden. De bijzetting bestond uit resten van een volwassen man en een kind.⁷⁹

⁷⁷ Jongste, P.F.B./C.W. Koot 2005,

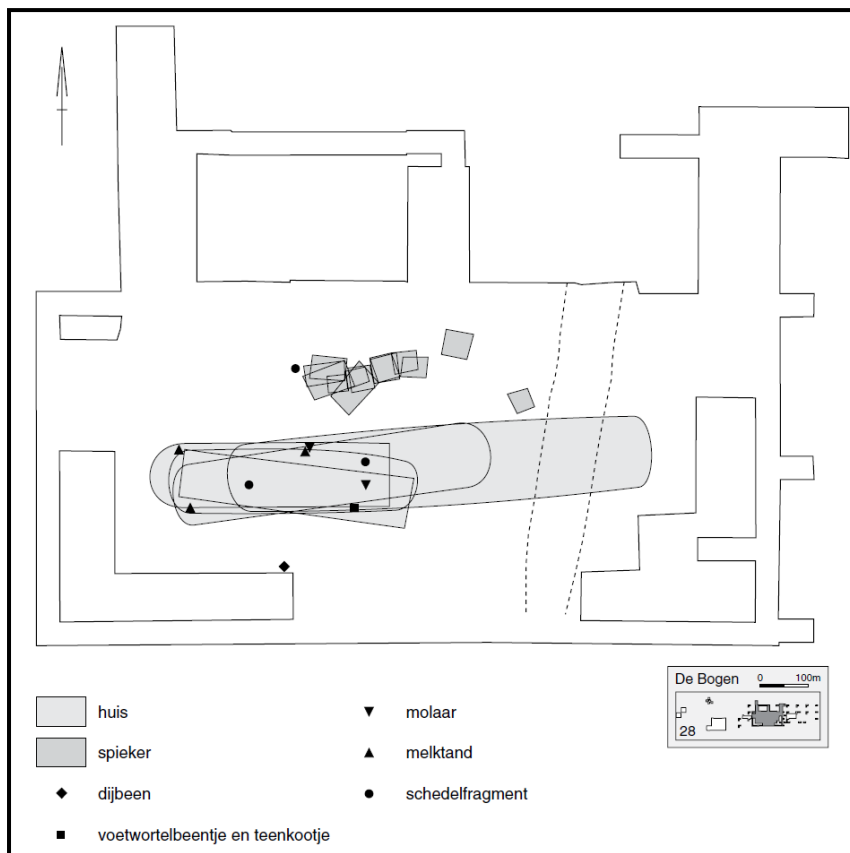
⁷⁸ Jongste, P.F.B./C.W. Koot 2005, 623 – 628.

⁷⁹ Jongste, P.F.B./C.W. Koot 2005, 623 – 628.



Figuur 10: De drie losse skeletresten op site 5 van Eigenblok rondom de Midden-Bronstijd huiserf. (Jongste, P.F.B./C.W. Koot 2005, afb 34).

Bij de opgraving van Voetakker B zijn op vindplaats 28-1 elf menselijke botfragmenten gevonden. Al de fragmenten zijn afkomstig uit de vondstlaag. Het gaat om vijf fragmenten van tanden en kiezen. Bij twee gevallen van de vijf gaat het om melktanden. Deze melktanden kunnen verloren gegaan tijdens het leven. Daarnaast zijn twee schedelfragmenten gevonden, waarvan een fragment is verbrand, een teen-koot en een fragment van een voetwortelbeentje. Op de overgang van de crevasserug naar de kom is bij de opgraving Voetakker B ook een compleet (?) menselijk dijbeen gevonden. Het dijbeen is afkomstig van een volwassen man van ongeveer 1,74 meter lang. Het dijbeen was overdekt met veen. Het dijbeen is onverbrand en heeft geen snij- en haksporen. Het botfragment lijkt ook niet aan het oppervlak te hebben gelegen door het ontbreken van vraatsporen.⁸⁰ Bij de opgraving Voetakker B 28-1, vlak naast de begraving van een volwassen individu en baby is een kuil opgegraven. In deze kuil lagen grote dierlijke botdelen, klokberscherven en menselijk botfragmenten van een voet. Dit kan duiden op een afvalkuil of zelfs geïnterpreteerd worden als een offerkuil, immers is ook zeldzame wegedoorn en vogelkers gevonden in de kuil.

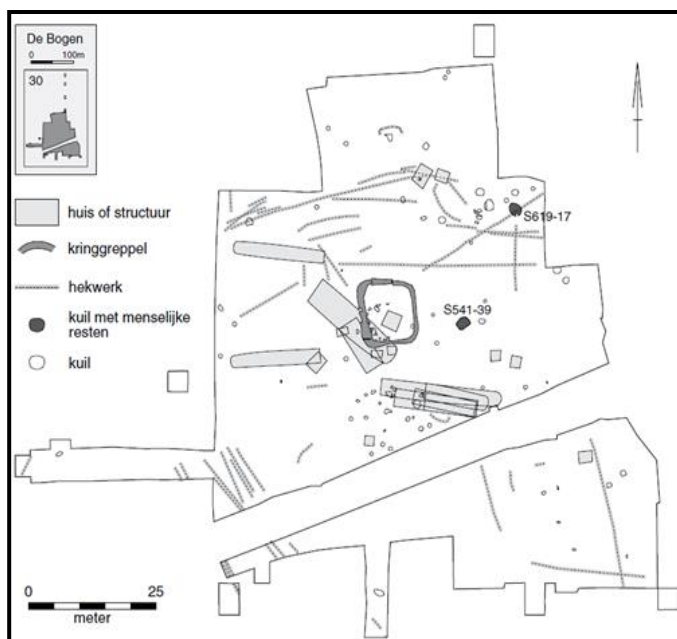


Figuur 11: Overzicht van de elf losse menselijke skeletresten in de vondstlaag van De Bogen op vindplaats 28-1 (Meijlink *et al* 2002, afb 9.18).

Vindplaats 30 is de meest noordelijkste locatie van de opgraving De Bogen. Het is gelegen op een crevasseafzetting. De datering van deze vindplaats is 2200 tot aan 1100 v.Chr. Bij vindplaats 30 zijn zes onverbrande botresten gevonden. Bij de opgraving zijn aanwijzingen voor activiteiten uit het Laat-Neolithicum, Vroege Bronstijd en de Midden-Bronstijd. Uit de Vroege en Midden-Bronstijd zijn enkele huisplattegronden. Uit een kuil komt een linker scheenbeen van een volwassen individu en een onbekend fragment. Uit een andere kuil en waterput komen vier botresten. Het gaat hierbij om een rechter opperarmbeen, scheenbeen, kuitbeen en een onderkaak met twee molaren. Allemaal afkomstig van een volwassen individu.⁸¹

⁸⁰ Meijlink *et al.* 2002, 679 – 680.

⁸¹ Meijlink *et al.* 2002, 679 – 680.



Figuur 12: Overzicht van de zes losse menselijke skeletresten in twee kuilen (en waterput) van vindplaats 30 (Meilink *et al* 2002, afb 9.19).

5.2.3. OPGRAVINGEN IN TIEL

Bij de opgraving Tiel-Medel in 2002 zijn op vindplaats 1 (Lingewei) drie menselijke botfragmenten gevonden. Het gaat om een melkkies en twee fragmenten van een ellepijp. Het gewicht van de losse botfragmenten is niet benoemd in het rapport. Al deze fragmenten zijn afkomstig uit een ronde kuil met een doorsnede van 60 centimeter en een diepte van 38 centimeter. In de kuil lag ook aardewerk. De kuil is afkomstig uit de Midden-Bronstijd gelegen in de omgeving van het huis. In de kuilen lagen weinig tot geen andere vondsten. Hierdoor zijn afvalkuilen uitgesloten⁸² Vanaf het Laat-Neolithicum B tot aan de Midden-Bronstijd heeft hier menselijke activiteiten plaatsgevonden. Voor het Laat-Neolithicum B en Vroege Bronstijd zijn geen sporen of structuren gevonden. Voor deze twee periodes zijn een aantal losse (?) vondsten gedaan. Meerdere huisplattegronden uit de Midden-Bronstijd zijn hier gevonden. Tijdens de opgraving zijn geen sporen van grafheuvels of vlakgraven gevonden. Het geslacht en leeftijd van de overledenen is onbekend en wordt verder ook niet besproken in het rapport.

Bij de opgraving in Tiel-Medel in 2005 zijn op vindplaats 5 (Oude Weiden) twee menselijke botfragmenten gevonden. Het ene fragment is een stukje schedel (51,2 gram) afkomstig uit een natuurlijke laag van de werkput. Het tweede fragment is een schachtfragment van een linker dijbeen (20,1 gram) uit een paalkuil van huis uit de Midden-Bronstijd. In dezelfde paalkuil waren ook 21 dierlijke botfragmenten aanwezig.⁸³ Het geslacht en leeftijd van de overledenen wordt niet benoemd in het rapport. De vondstlaag dateert uit de overgang van het Late-Neolithicum naar de Vroege-Bronstijd. Er zijn twee, en wellicht drie huisplattegronden afkomstig uit de Vroege Bronstijd gevonden. De vernatting van het gebied zorgt ervoor dat de mensen het gebied hebben verlaten na 1575 v.Chr. Tijdens de opgraving zijn geen sporen van grafheuvels of vlakgraven gevonden. Het menselijk botmateriaal is volgens de projectleider een volstrekt normaal fenomeen en is daardoor niet verder behandeld of onderzocht. Dit betekent dat informatie ontbreekt.⁸⁴

⁸² Hielkema 2003, 77.

⁸³ Ufkes 2005, 101.

⁸⁴ Ufkes 2005, 101.

Bij de opgraving in Tiel aan de Panovenweg A in 2020 zijn 49 fragmenten van menselijke resten gevonden.⁸⁵ Het betreft 28 fragmenten niet nader gedetermineerd pijpbeen, een fragment dijbeen, een onderkaak, een hoektand en 19 schedelfragmenten. Het gewicht van de botfragmenten is niet benoemd in het rapport. De botfragmenten zijn gevonden in een nederzetting uit het Laat-Neolithicum tot Vroege Bronstijd met huisplattegronden en gebouwen. De locatie is gelegen op crevasse- en oeverafzettingen. De botfragmenten zijn afkomstig uit de vondstlaag, een vegetatiehorizont, die de bewoningslaag (met bewoningssporen) afsloot. De grootste hoeveelheid aan botfragmenten was aanwezig bij vindplaats 1. Deze vindplaats had een sporencluster waarin in elk geval een gebouwplattegrond herkenbaar is. Daarnaast een zone met (afval?)kuilen en waterkuilen. Vindplaats 2A (ten westen van vindplaats 1) had twee dicht bijeen liggende sporenclusters waarbij een sporenclusters drie gebouwstructuren is herkend en in de andere sporencluster zijn twee (bij)gebouwstructuren herkend.⁸⁶

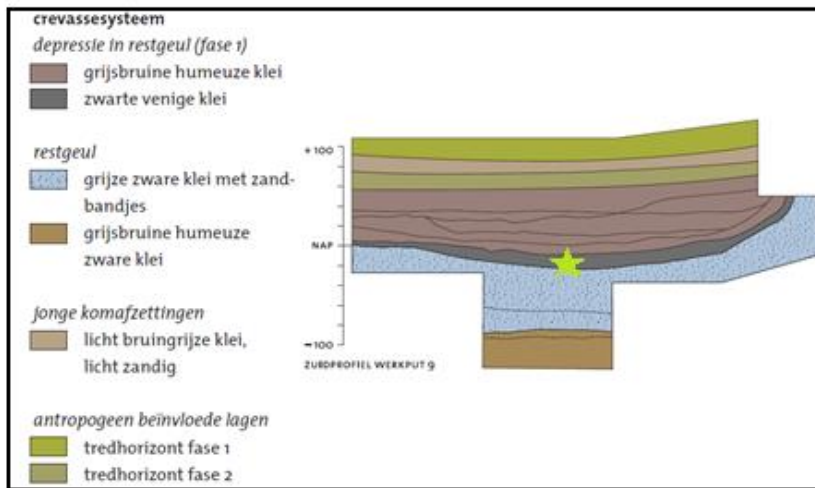
5.2.4. OPGRAVINGEN IN HOUTEN

Bij de opgraving bij Houten-VleuGel in 2009 is een fragment van menselijke resten gevonden. Het betreft een complete onverbrande thorcale wervel van een volwassen individu (20 – 40?). Dit is gebaseerd op de wervel sporen van spondylosis deformans. Dit is een degeneratieve verandering en is meestal een typerend ouderdomsverschijnsel is. Het gewicht van de thorcale wervel is onbekend. De vindplaats ligt aan de westelijke flank van de stroomgordel in een overgangsperiode van de stroomgordel en komgebied. Het botfragment is afkomstig uit een Vroege-Bronstijd poel in de bocht van een crevasserug. (2000 v.Chr – 1900 v.Chr.) De poel heeft in deze periode ook open gelegen met stilstaand water waarin veen is ontwikkelt. In figuur 11 is de thorcale wervel gevonden in het zwarte venige klei net onder NAP. Het verlandingproces heeft zich binnen een eeuw afgespeeld.

De onderste laag van de poel is weinig gefragmenteerd en is geplaatst als primair depositie of na gebruik gedeponereerd. In de onderste laag waren grote fragmenten van een bekerpot of wikkeldraadbeker, bewerkt en onbewerkt natuursteen en een zwaar stenen object aanwezig. Het stenen object is hoogstwaarschijnlijk een aambeeld of maalsteen geweest die weinig of niet is gebruikt. In de onderste laag, was geen vuursteen aanwezig. De andere lagen in de poel zijn sterk gefragmenteerd en is in overeenstemming met de jongere tredlagen. In deze lagen is aardewerk en vuursteen gevonden, daarnaast zijn er ook lemen artefacten gevonden. Deze kunnen worden geïnterpreteerd als weefgewichten, fragmenten visnetverzwaring of als onderdeel van een graafstok. Het is onduidelijk of het materiaal na verlanding van de poel er is ingetrapt of sprake is van rituele deposities, afval dumps of een combinatie van beide.

⁸⁵ Kenemans 2022

⁸⁶ Kenemans 2022



Figuur 13: Overzicht van de thorcale wervel in de poel van vindplaats Houten-VleuGel. (Besselsen E.A./M.J. van der Helden 2009, fig 4.3)

Rondom de poel is een viertal paalkuilen aangetroffen. Deze palen laten zien dat de poel tussen 2000 – 1800 v.Chr. nog steeds zichtbaar in het landschap was. De paalkuilen hebben een diameter van 40 cm en zijn ongeveer tussen de 40 en 50 cm diep. De palen zijn zwaar genoeg om een onderdeel van een dakdragende constructie te zijn. De palen zijn recht ingegraven waarbij een platte bodem werd gemaakt. De meest noordelijke palen staan in een licht gebogen rij terwijl de zuidelijke paal (op afstand van de andere drie staat).⁸⁷ In deze paalkuil is aardewerk en houtskool gevonden. De projectleider benoemt dat dit wellicht een markering was voor het in gebruik nemen van een nieuw stuk land.⁸⁸

Bij een andere opgraving in Houten uitgevoerd in 2020 zijn vijf fragmenten van menselijke resten gevonden. Het betreft vier kiezen en een tand. De context is een midden-bronstijd woonerf waarbij het erf snel weer is verlaten door de overspoeling van de naastgelegen rivier. De gebitselementen zijn afkomstig uit het noordoostelijke deel van put 6. Vier tanden zijn afkomstig uit de vondstlaag uit de Midden-Bronstijd B en één exemplaar komt uit een paalkuil van een driebeukig huis uit de Midden-Brontijd B. Vier van de tanden zijn van een kind (jonger dan 10 jaar). Het gaat om drie uitgevallen melkkiezen en een melktand. De vijfde tand betreft een sterk gesleten kies van een volwassene. Het gaat hier minimaal om twee individuen.⁸⁹

5.2.5 ÉÉN OPGRAVING IN WIJCHEN

Bij de opgraving in Wijchen – Bijsterhuizen in 2016 zijn twee fragmenten van menselijke bot gevonden. Het betreft twee gecalcineerde schedeldakfragmenten. Dit betekent dat de schedeldakfragmenten zijn blootgesteld aan hoge temperaturen onder zuurstofrijke omstandigheden. Het geslacht en leeftijd van de overledenen is onbekend en verder ook niet benoemd in het rapport. Vanaf het Mesolithicum tot aan de Romeinse tijd hebben menselijke activiteiten plaatsgevonden. Uit het Mesolithicum tot aan de Midden-Bronstijd zijn een aantal sporen gevonden en vanaf de Late Bronstijd tot aan de Romeinse tijd zijn nederzittingsstructuren gevonden op de opgraving. De schedelfragmenten zijn afkomstig uit een niet-gedateerde kuil (S9.166) uit een nederzetting uit de Late Bronstijd of Vroege IJzertijd. In de kuilvullaag was geen ander vondstmateriaal. Dit is de reden dat deze fragmenten zijn meegenomen in dit onderzoek. Tijdens de opgraving waren geen aanwijzingen voor een verstoord graf in de omgeving.⁹⁰

⁸⁷ Besselsen, E.A./M.J. van der Helden 2009, spoornummers: s270, s271, s275 en s279.

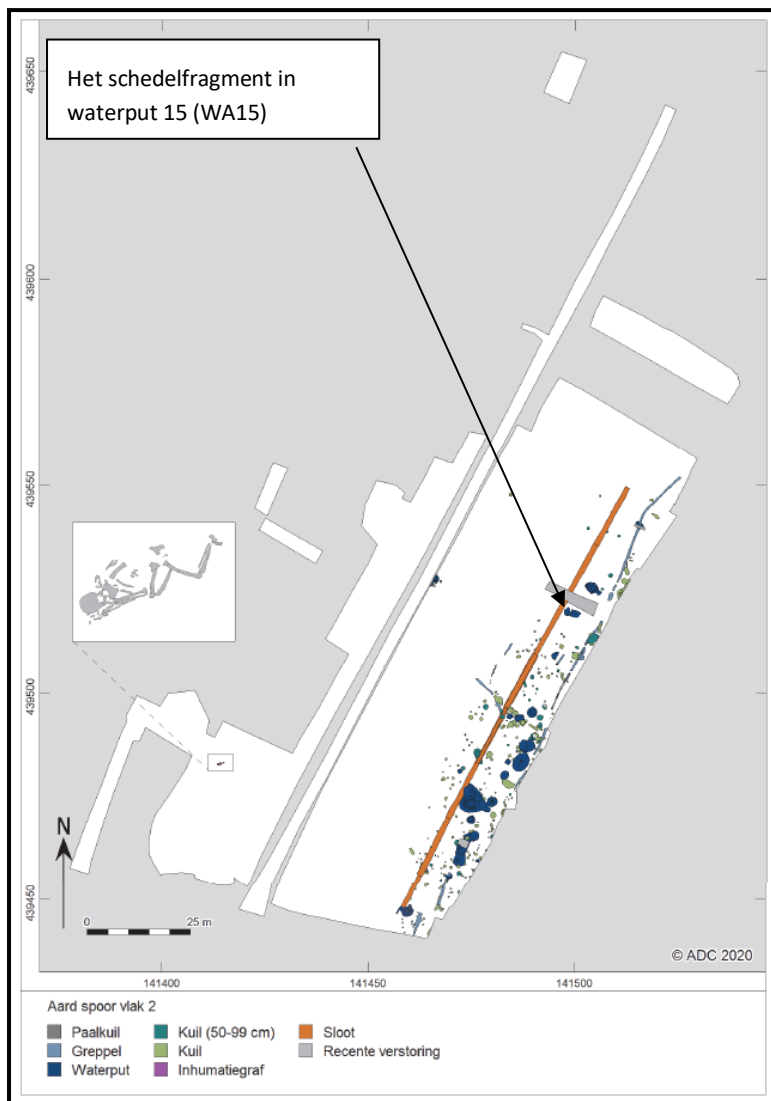
⁸⁸ Besselsen, E.A./M.J. van der Helden 2009, 29 & 125.

⁸⁹ Roessingh 2020, 16.

⁹⁰ Schurmans, M. / J. Oosterbaan 2016, 85.

5.2.6 ÉÉN OPGRAVING IN CULEMBORG

Bij de opgraving in Culemborg Lokkershoek-West in 2020 is een fragment van menselijke resten gevonden. Het betreft een fragment van een losse schedel (een derde van de schedel). De context van deze opgraving is een westelijke randzone van een nederzettingsterrein uit de Vroege Bronstijd tot de Late IJzertijd. In deze randzone zijn veel waterputten en diepe kuilen opgegraven. Het botfragment is gevonden in een waterput uit de Midden-Bronstijd, en het fragment zelf is gedetermineerd op Late Bronstijd – Vroege IJzertijd op basis van de structuurcontext. Het botfragment is afkomstig van het achterhoofd en zijwanden. Het individu is tussen de 20 en 40 jaar oud geworden en het geslacht is onbekend. Het schedelfragment heeft lichte porositeit.⁹¹



Figuur 14: Overzicht van het losse schedelfragment in waterput 15 (bron: Van der Storm M.C./W. Roessingh 2020, afb 4.3)

⁹¹ van der Storm, M.C./W. Roessingh 2020, 2020, 139 – 142.

5.2.7. MENSELIJK BOTMATERIAAL IN DE NIJMEEGSE PLASSEN

Niet alleen in nederzettingscontext buiten het graf worden losse skeletonderdelen gevonden. Er worden ook losse skeletonderdelen gevonden in plassen en rivieren. In het kader van de inrichting van het gebied 'De Waaijer' is er bij drie plassen – Oosterhoutse plas, Lentse plas, Zandse plas – ontgrondingwerkzaamheden geweest, deze zijn archeologisch begeleid. Tot twee meter onder het maaiveld heeft er archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Het zeven en verzamelen van de archeologische vondsten heeft plaatsgevonden van 2012 tot aan 2019. In totaal zijn er 90 losse skeletonderdelen gevonden door middel van uitbaggeren. In totaal zijn hier zeventien individuen uit te onderscheiden. Vier minderjarigen, zeven mannen, vijf vrouwen en een onbepaalde.

Van vijf skeletfragmenten uit de Lentse plas is de ouderdom bepaald m.b.v. C14-analyse. De vroegste C14-datering is afkomstig uit de eerste helft van het laat-neolithicum en dit is een rechterdijbeen. Uit de Midden-Bronstijd komt een schedelfragment. Uit de midden tot late bronstijd komt een schedelfragment, een rechterdijbeen en linkerdijsbeen. De andere skeletonderdelen hebben geen C14-onderzoek gehad en de opgebaggerde vondsten zijn op een hoop bijeengelegd. Hierdoor is het onduidelijk uit welke plas de rest afkomstig is. De grootste hoeveelheid menselijke onderdelen zijn schedelfragmenten, fragmenten van het linkerdijsbeen, en fragmenten van het rechterdijbeen. Op de skeletresten zijn geen knaag- of vraatsporen van dieren aanwezig. Dit betekent dat de botten niet door dieren zijn verplaatst en niet lang aan het oppervlak hebben gelegen. Doordat tijdens het baggeren weinig aardewerk en vuursteen is gevonden, lijkt het erop dat in dit gebied weinig nederzettingsactiviteiten is geweest.⁹²

Vondstnummer	Type bot	Laboratorium – code	14C-datering	Gekalibreerde ouderdom in kalenderjaren
Nl9.482.OMB01	Schedel	SUERC-54517 (GU34598)	2991 ± 31 BP	1302-1118 v.Chr.
Nl9.483.OMB09	Rechterdijbeen	SUERC-54519 (GU34600)	2939 ± 31 BP	1231-1040 v.Chr.
Nl9.483.OMB06	Linkerdijbeen	SUERC-54518 (GU34599)	2920 ± 31 BP	1212-1019 v.Chr.
Nl9.483.OMB14	Schedel	SUERC-54521 (GU34602)	2860 ± 28 BP	1116-931 v.Chr.

Tabel 6: Vier 14C-dateringen van mensenbotten afkomstig uit de Lentse plas (bron: Van der Linde 2022, tabel 1.)

⁹² Van der Linde 2022, 9.

5.3 BELANGRIJKE KENMERKEN MENSELIJKE SKELETONDERDELEN RIVIERENGEBIED

5.3.1 DE STRUCTUREN VAN HET RIVIERENGEBIED IN BRONSTIJDNEDERZETTINGEN

In het rivierengebied zijn in totaal 87 menselijke skeletonderdelen afkomstig van negen verschillende vindplaatsen geïnventariseerd. Vijftig menselijke skeletonderdelen zijn afkomstig uit vondstlagen uit de Vroege Bronstijd. Hiervan zijn 35 fragmenten afkomstig uit de Midden-Bronstijd en vier fragmenten zijn afkomstig uit de Late –Bronstijd. Uit elke tijdsperiode zijn skeletonderdelen afkomstig in het rivierengebied.

Opgravingsite	Datering	Aantal fragmenten + welke skeletonderdelen	Structuur
Eigenblok – Oost	MBT	3x schedelfragmenten	3x (vondst)laag → ingang van huis
Voetakker B 28 – 1	MBT	2x melktanden 3x kiezen 2x schedel 1x teenkoot 1x voetwortelbeentje 1x hoektand 1x compleet dijbeen	11x (vondst)laag
Voetakker B 30	MBT	1x linker scheenbeen (kuil) 1x onbekend fragment (kuil) 1x Rechter opperarmbeen (waterput) 1x Scheenbeen (waterput) 1x kuitbeen (waterput) 1x onderkaak met twee molaren (waterput)	2x kuil 4x waterput
Tiel – Medel 1	MBT	1x melkkies 2x ellepijp	3x (afval)kuil
Tiel – Medel 5	MBT	1x schedelfragment (laag) 1x linker dijbeen (paalkuil)	1x laag 1x paalkuil van huis
Tiel – Panovenweg A	VBT	1x dijbeen 27x pijpbeen indet 19x schedel 1x onderkaak 1x hoektand	49x vondstlaag
Houten – Vleugel	VBT	1x thorcale wervel	1x depressie/poel
Houten (2020)	MBT	5x tand	5x vondstlaag
Wijchen – Bijsterhuizen	LBT	2x schedeldak	2x paalkuil
Culemborg Lokkershoek – West	LBT	1x schedel	1x waterput
Nijmegen – Noord	MBT (3) + LBT (1)	2x schedel (1x LBT + 1x MBT) 1x rechterdijbeen 1x linkerdijsbeen	4x onbekend

Tabel 7: Overzicht van de locatie van structuren met losse menselijke skeletresten

De meest voorkomende context is de vondstlaag met daarin 68 menselijke skeletresten. Naast de vondstlaag komen ook een aantal skeletonderdelen voor in kuilen, waterputten, paalkuilen en natuurlijke lagen. De skeletonderdelen bestaan voornamelijk uit schedelfragmenten en fragmenten van pijpbeenderen. Terug te vinden zijn voornamelijk delen van de schedeldak. De pijpbeenderen zijn niet determineerbaar omdat het te kleine fragmenten zijn. Herkenbare lange beenderen die voorkomen zijn: kuitbeen, scheenbeen en dijbeen. In het rivierengebied worden ook gebitselementen teruggevonden. Er zijn 11 (melk)tanden in de vondstlaag van drie vindplaatsen gevonden.

De skeletonderdelen in het rivierengebied bestaan voornamelijk uit fragmenten en in slechts drie gevallen is het skeletonderdeel (bijna) volledig compleet. Dit is een complete thoracale wervel, volledig rechterdijbeen en een volledig linkerdijsbeen. In tabel 6 zijn alle skeletonderdelen uit het rivierengebied weergegeven.

5.3.2 DE PATRONEN IN DATERINGEN VAN HET RIVIERENGEBIED IN BRONSTIJDNEDERZETTINGEN

De grootste groep skeletonderdelen in de Vroege Bronstijd zijn de lange beenderen (dijbeen en pijpbeen fragmenten) en de schedelfragmenten, verder komen enkele gebitselementen en een thoracale wervel voor. De context van de skeletonderdelen uit de Vroege Bronstijd komen grotendeels uit de vondstlaag met 49 skeletresten en een skeletonderdelen uit een natuurlijke depressie.

De Midden-Bronstijd heeft de meeste variatie aan skeletonderdelen en contexten. De inventarisatie van de skeletonderdelen toont aan dat er geen grote hoeveelheden zijn van specifieke skeletonderdelen in deze periode. Het is grotendeels verspreid tussen gebitselementen, verschillende voetfragmenten, lange beenderen en schedelfragmenten en een onbekend fragment. De variatie in context is ook opvallend tegenover de andere twee periodes. De context van de skeletonderdelen uit de Midden-Bronstijd komen grotendeels uit de vondstlaag met 16 skeletresten, vijf skeletonderdelen uit (afval)kuilen, een skeletonderdeel uit een paalkuil, vier skeletonderdelen uit een waterput en een skeletonderdeel uit een onbekende context.

De Late Bronstijd heeft de minste variatie aan skeletresten. Het enige voorkomende skeletonderdeel in deze periode zijn schedelfragmenten. De schedelfragmenten komen voor in drie verschillende contexten. Twee schedelfragmenten komen uit een paalkuil, een schedelfragment komt uit een waterput en het laatste schedelfragment komt uit een onbekende context. Het voorkomen van weinig variatie kan komen door het kleine aantal menselijke skeletfragmenten uit de Late Bronstijd.

Qua datering en contexten van het skeletmateriaal zijn weinig zichtbare patronen te herkennen. De meest voorkomende context blijft de vondstlaag. Dit geldt voor de Vroege Bronstijd waarin alles uit de vondstlaag komt en de Midden-Bronstijd waarin het grootste deel uit de vondstlaag komt. De meest voorkomende skeletonderdelen in het rivierengebied zijn voor alle periodes, schedelfragmenten, gebitselementen en lange beenderen. In de Late Bronstijd komen alleen schedelfragmenten voor in structuren (onbekende kuil, waterput en een onbekende context)

Datering en context	Skeletonderdelen
<u>Vroege Bronstijd</u> Context: - Vondstlaag (geassocieerd met de nederzetting) - Natuurlijke depressie	1x dijbeenfragment 27x pijpbeen indet 19x schedelfragment 1x onderkaak 1x hoektand 1x thoracale wervel
<u>Midden-Bronstijd</u> Context: - Vondstlaag (geassocieerd met de nederzetting) - (Afval)kuil - Paalkuil (onderdeel huisplattegrond Midden-Bronstijd) - Waterput - Onbekend	7x schedelfragment 3x melktand + 5x tand 3x kiezen 1x teenkootfragment 1x voetwortelbeentje 1x hoektand 4x (1x compleet) dijbeenfragment 2x scheenbeenfragment 1x onbekend 1x opperarmbeenfragment 1x onderkaak met twee molaren 1x kuitbeenfragment 2x ellepijp
<u>Late Bronstijd</u> Context: - Onbekende kuil - Waterput - Onbekend	4x schedelfragmenten

Tabel 8: Locatie skeletonderdelen naar datering van het menselijk skeletmateriaal.

5.3.3 DE RUIMTELIJKE SPREIDING VAN HET RIVIERENGEBIED IN BRONSTIJDNEDERZETTINGEN

In de vondstlaag op vier verschillende opgravingen in het rivierengebied komen twee grote groepen aan skeletonderdelen voor. De pijpbeenderen en schedelfragmenten. Naast de pijpbeenderen en schedelfragmenten zijn er ook veel gebitselementen gevonden. Dit varieert tussen een onderkaak, kiezen en (melk)tanden. De aanwezige melktanden zeggen wellicht niets over het moment van overlijden, maar kunnen verloren zijn tijdens het leven. In dezelfde context is ook een teenkoot en een voetwortelbeentje gevonden. Dit zijn twee skeletonderdelen die het minste voorkomen in de vondstlaag in het rivierengebied.

In de twee (afval)kuilen op twee verschillende opgravingen in het rivierengebied komen lange beenderen (ellepijpen en scheenbeenen) voor. Naast de lange beenderen is ook een melkkies en een onbekend fragment gevonden. Dit houdt dezelfde trend vast bij de vondstlaag waarbij lange beenderen en gebitselementen het meeste voorkomen. Niet alleen in de vondstlaag worden ook melktanden gevonden, in een (afval)kuil is een enkele melkkies gevonden. Dit is de enige context waar geen schedelfragmenten zijn gevonden bij de opgravingen. In de drie waterputten op twee verschillende opgravingen in het rivierengebied komen lange beenderen (opperarmbeenen, scheenbeenen en kuitbeenen) het meeste voor. De andere skeletonderdelen zijn gebitselementen en een schedelfragment. In deze context zijn geen melktanden gevonden maar een onderkaak met twee molaren. In de twee paalkuilen op twee verschillende opgravingen in het rivierengebied komen schedelfragmenten en lange beenderen fragmenten voor.

In twee natuurlijke lagen op twee verschillende opgravingen in het rivierengebied zijn twee skeletonderdelen gevonden. Dit is een schedelfragment en een complete thorcale wervel. In deze natuurlijke lagen zijn geen andere vondsten gedaan. In een onbekende context door het opbaggeren in de Nijmeegse plassen zijn schedelfragmenten en lange beenderen (dijbeenen) fragmenten gevonden.

Context	Skeletonderdelen
<u>Vondstlaag</u> Op vier verschillende opgravingen	27x pijpbeen indet 24x schedel 3x melktand + 5x tand 3x kiezen 2x hoektand 2x dijbeen 1x teenkoot 1x voetwortelbeentje 1x onderkaak
<u>Twee (afval)kuilen</u> Op twee verschillende opgravingen	2x ellepijp 1x scheenbeen 1x onbekend fragment 1x melkkies
<u>Drie waterputten</u> Op twee verschillende opgravingen	1x opperarmbeen 1x scheenbeen 1x kuitbeen 1x onderkaak met twee molaren 1x schedel
<u>Natuurlijke lagen</u> Op twee verschillende opgravingen	1x schedel 1x thorcale wervel
<u>Twee paalkuilen</u> Op twee verschillende opgravingen	2x schedeldak 1x dijbeen
<u>Onbekend</u> Opbaggeren in Nijmegen – Noord	2x schedel 2x dijbeen

Tabel 9: Ruimtelijke patronen van de skeletonderdelen in het rivierengebied.

In de ruimtelijke patronen van de context en daarbij de voorkomende skeletonderdelen zijn weinig patronen te herkennen. De meest voorkomende groep in elke context type zijn de lange beenderen, zoals, , dijbeen, scheenbeen, opperarmbeen en kuitbeen. In elke context behalve in de (afval)kuilen zijn schedelfragmenten getroffen. De grootste variatie en de grootste hoeveelheid skeletonderdelen komt voor in de vondstlaag context. De meest unieke menselijke skeletonderdelen in het rivierengebied zijn het teenkootje het voetwortelbeen en de melktanden. Deze zijn niet gevonden in West-Friesland. In zes van de elf opgravingen in het rivierengebied zijn gebitselementen gevonden. Deze zijn voornamelijk gevonden in de vondstlaag, maar ook in een aantal structuren, zoals (afval)kuilen en waterputten zijn gebitselementen gevonden.

5.3.4 LICHAAMSZIJDEN VAN DE SKELETRESTEN IN HET RIVIERENGEBIED

Van zeven botfragmenten is de lichaamszijde bekend. Het gaat om driemaal de rechter lichaamszijde (twee rechter dijbenen en rechter opperarmbeen) en viermaal de linker lichaamszijde (drie linker dijbenen en een linker scheenbeen). Bij de rest van de 81 botfragmenten is geen lichaamszijde bekend.

5.3.6 LEEFTIJD VAN OVERLIJDEN INDIVIDUEN

Het botmateriaal van het rivierengebied heeft in veel gevallen een schatting van de leeftijd gekregen. De enige uitzondering hiervan is Tiel – Panovenweg A waarbij 34 botfragmenten (nog) niet gedetermineerd zijn en een onbekend fragment van de opgraving Voetakker B 28-1 uit een kuil. De grootste groep aan leeftijd van de botfragmenten zijn volwassen en ouder dan 18 jaar. Door de grote hoeveelheid van de melktanden is een grote leeftijdsgroep ook tussen de 2 tot 9 jaar. Dit zegt verder niets over het moment van overlijden of het begravingsritueel. Bij de opgraving Tiel – Panovenweg A zijn ook zes schedelfragmenten gevonden van een jong individu (onder de 18?). Verder is er ook een grote groep tussen de 20 – 40 jaar. Dit betreft vier individuen, een compleet thoracale wervel, een schedelfragment uit een waterput en 9 schedelfragmenten uit de vondstlaag.

Opgravingslocatie	Leeftijd + aantallen	Vondstcontext
Eigenblok-Oost	3x 18 – 25 jaren oud	3x vondstlaag (ingang van huis)
Voetakker B 28-1	3x 2 – 9 jaren oud 8x 18+ jaren oud	3x vondstlaag 11x vondstlaag
Voetakker B 30	6x 18+ jaren oud	4x waterput en 2x (afval)kuil
Tiel-Medel 1	1x 2 – 9 jaren oud 2x 18+ jaren oud	1x (afval)kuil 2x (afval)kuil
Tiel-Medel 5	2x 18+ jaren oud	1x natuurlijke laag en 1x paalkuil van huis
Wijchen – Bijsterhuizen	2x 18+ jaren oud	2x paalkuilen van huis
Houten 2020	4x 2 – 9 jaren oud 1x 18+ jaren oud	4x vondstlaag 1x vondstlaag
Culemborg Lokkershoek – West	20 – 40 jaren oud	1x waterput
Nijmegen – Noord	3x 18+ jaren oud	4x onbekend
Tiel – Panovenweg A	1x 18+ jaren oud 7x 1 – 12 jaren oud 9x 20 – 40 jaren oud	1x vondstlaag 7x vondstlaag 9x vondstlaag
Houten-VleuGel	1x 20 – 40 jaren oud	1x depressie/poel

Tabel 10: Leeftijdsoverzicht van het botmateriaal uit het rivierengebied

De grootste variatie aan leeftijdscategorieën komen voor in de vondstlaag. Daarin komen individuen tussen de twee jaar en veertig jaar voor. Naast de vondstlaag komt in een andere structuur ook skeletresten van een jong individu voor. In een (afval)kuil is een melkkies gevonden. In de andere structuren is de variatie klein. In de andere structuren zijn het losse menselijke skeletonderdelen van volwassen individuen.

5.3.5 GESLACHT VAN DE OVERLEDENEN IN HET RIVIERENGEBIED

Over het geslacht van de individuen kan bij de elf vindplaatsen is weinig bekend omdat er relatief beperkt fysisch-antropologisch onderzoek is uitgevoerd. Van een enkele botfragment is bekend dat het afkomstig is van een volwassen man. De andere 84 botfragmenten zijn niet bekeken op geslacht.

5.3.7 BESCHADIGINGEN AAN HET MENSELIJK BOTMATERIAAL IN HET RIVIERENGEBIED

Op het botmateriaal zijn geen hak- of snijsporen te zien. Bij Tiel – Panovenweg zijn 49 fragmenten botmateriaal gevonden. De enige bewerking van het botmateriaal tot nu toe is het verbranden van het materiaal. Bij de opgravingen aan de Betuweroute zijn op twee vindplaatsen verbrand botmateriaal gevonden. Op de opgraving Eigenblok – Oost zijn drie verbrande schedelfragmenten gevonden, bij de opgraving Voetakker B 28-1 is een schedelfragment gevonden, dat aan de buitenzijde verbrand is.

Bij de opgraving Tiel – Panovenweg A zijn 18 botfragmenten met gecalcineerde resten. Calcinatie betekent dat de botfragmenten blootgesteld zijn aan hoge temperaturen onder zuurstofrijke omstandigheden. De voorkomende verbrande botfragmenten zijn pijpbeenderen en schedelfragmenten, andere skeletonderdelen zijn onverbrand. In totaal zijn 24 botfragmenten afkomstig van drie van de elf vindplaatsen verbrand.

Vindplaats	Skeletonderdelen	Beschadiging
Eigenblok-oost	3x schedelfragment	verbrand
Voetakker B 28-1	1x schedelfragment	verbrand aan de bovenkant
Tiel – Panovenweg A	12x pijpbeen indet 6x schedelfragment	gecalcineerd

Tabel 11: Overzicht van alle menselijke skeletresten met beschadigen in bronstijdnederzettingen in het rivierengebied.

6. WEST-FRIESLAND EN HET RIVIERENGEBIED: MET ELKAAR VERGELEKEN

6.1 DE OPGRAVINGSMETHODEN IN BEIDE NEDERLANDSE REGIO'S

6.1.1 PROBLEMATIEK VOOR DE VERGELIJKING VAN TWEE REGIO'S

Het is moeilijk om het botmateriaal uit het rivierengebied even goed te vergelijken met West-Friesland op basis van de kenmerken van het botmateriaal zelf. Het botmateriaal in beide regio's heeft een andere archeologische werkwijze gekregen waardoor niet even veel informatie uit de vergelijking is af te leiden. Het botmateriaal in West-Friesland is volledig bekeken door dezelfde fysisch-anthropoloog Steffen Baetsen. Het menselijk botmateriaal in het rivierengebied is vaak niet bekeken door een fysisch-anthropoloog. Het is bekeken bij de opgravingen in de Betuweroute door J.E. Robb, bij de opgraving in Culemborg door A.Pijpelink, bij de opgraving Tiel – Panovenweg A door S.Baetsen en als laatste het opbaggeren in Nijmegen-Noord door C. van der Linde. In het geval van de Betuweroute en in Culemborg zijn de fysisch-anthropologen ingezet voor de formele begravingen die zijn gevonden tijdens de opgravingen. Sommige projectleiders vinden het niet benoemingswaardig omdat de losse menselijke skeletresten een veel voorkomend fenomeen in het rivierengebied is.

Het ontbreken van cruciale informatie over de kenmerken van het menselijk botmateriaal maakt het leggen van verbanden tussen de bevindingen in West-Friesland en de bevindingen in het rivierengebied haast onmogelijk. Door het ontbreken van de kenmerken, zoals lichaamszijde, geslacht en leeftijd van de overleden individu wordt de vergelijking tussen West-Friesland en het rivierengebied gedaan op basis van de sporen, de context van de sporen, de skeletonderdelen, de leeftijd van overlijden, de manier van opgraven en de zichtbare beschadigingen.

6.1.2 DE OPGRAVINGSTECHNIEKEN

De variatie in structuren en sporen in beide regio's kan komen door de verschillende manieren van opgraven. Tijdens de opgravingen in het rivierengebied is veel meer gezeefd, zoals op de opgraving Eigenblok-Oost. Tijdens deze opgraving zijn in het begin alle sporen gezeefd en later in de opgraving is dit selectief ingezet. Het vlak werd tijdens de opgraving Eigenblok-Oost verdeeld in segmenten van 2 bij 2 meter met monsters van 20 liter per segment. Deze monsters zijn gezeefd over 4mm. Hierdoor zijn alle gevonden losse menselijke skeletresten in de vondstlaag en in de crevasserug. Dit is ook gebeurt bij de andere opgravingen aan de Betuweroute.⁹³

Bij één opgraving in West-Friesland is sporadisch gezeefd. Bij de opgraving in Enkhuizen-Kadijken was het de bedoeling om de vondstlaag te zeven, maar deze was niet aanwezig. Vanwege de ontbrekende vondstlaag is besloten om een aantal sporen te zeven, dit waren sporen die tijdens de aanleg van het vlak veel vondsten opleverden. De sporen die zijn gezeefd bestaan voornamelijk uit huisgreppels die zich rond huisplattegronden bevinden en ook is de vulling van een waterput gezeefd. Tijdens het zeven bij Enkhuizen-Kadijken is alleen dierlijk botmateriaal gevonden.⁹⁴ Bij de andere twaalf opgravingen is niet gezeefd. Dit verklaart waarom in het rivierengebied veel meer fragmenten menselijk botmateriaal zijn gevonden. De fragmentatie van het botmateriaal is ook te verklaren door de manier van opgraven. Het teruggevonden menselijk botmateriaal in het rivierengebied is veel meer gefragmenteerd doordat het is gevonden met het zeven terwijl de skeletresten in West-Friesland minder zijn gefragmenteerd doordat deze in structuren terug zijn gevonden.

⁹³ Jongste, P.F.B./C.W. Koot 2005, 20 – 30.

⁹⁴ Roessingh, W./E. Lohof 2011, 26.

6.2 DE OMGANG VAN DE DODEN DOOR DE MENSEN UIT DE BRONSTIJD

6.2.2 DE STRUCTUREN

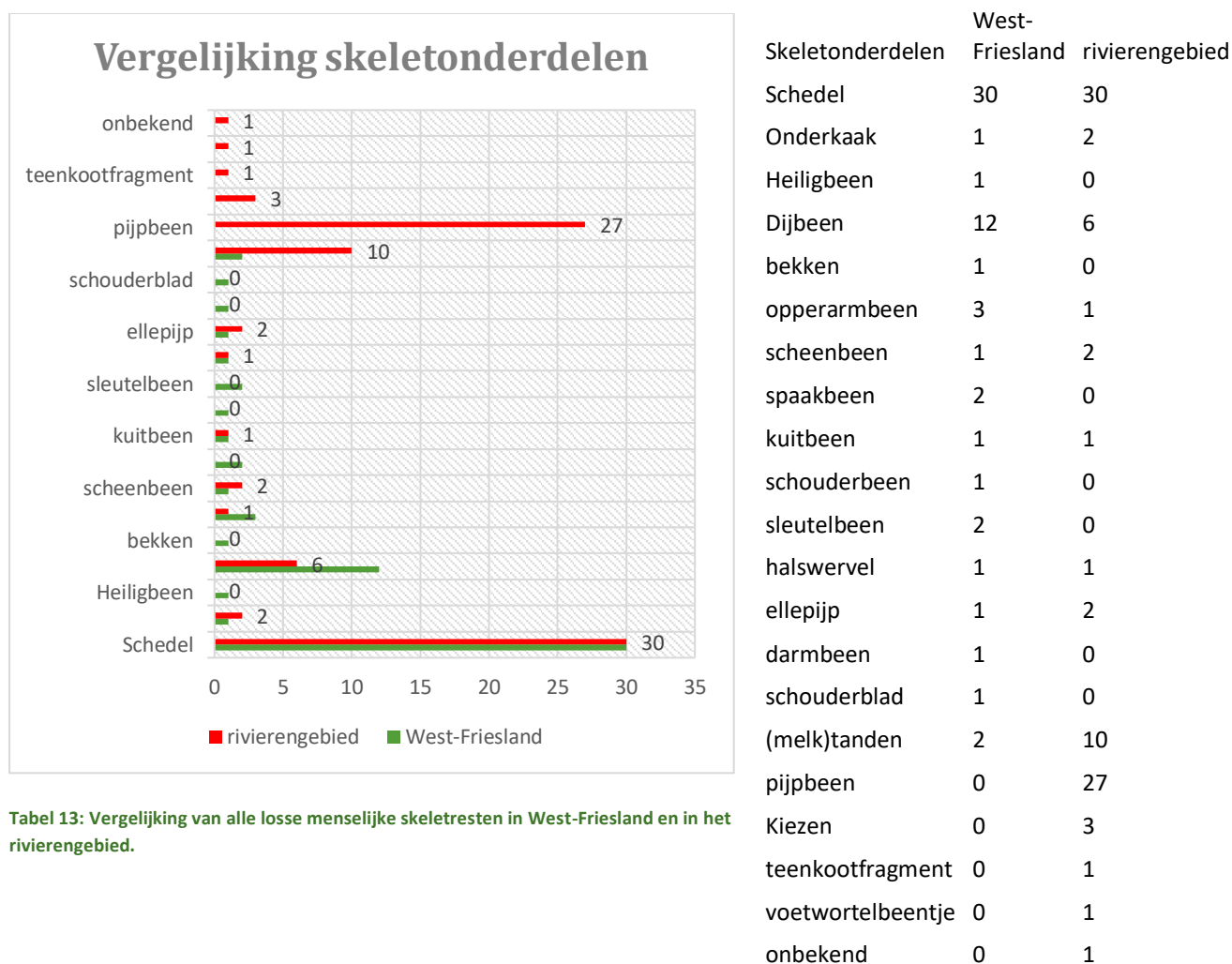
Het grote verschil tussen beide regio's zijn de sporen en structuren waarin de losse menselijke skeletonderdelen zijn gevonden. In West-Friesland zijn de meeste skeletonderdelen gevonden in (huis-, kring-, afwatering)greppels. In totaal zijn de 61 skeletfragmenten in 58 structuren gevonden. In totaal komt het skeletmateriaal uit 47 greppels. Dit betekent dat 81% afkomstig is uit greppels. Voor het rivierengebied komen de meeste skeletonderdelen uit de vondstlaag. In totaal zijn 85 skeletfragmenten in 80 structuren gevonden. Alle sporen zijn afkomstig uit een nederzettingscontext en geen materiaal is gevonden in kringgreppels zoals in West-Friesland. In totaal zijn komen 63 skeletfragmenten uit de vondstlaag. Dit betekent dat 79% afkomstig is uit de vondstlaag. In West-Friesland is geen enkel los skeletonderdeel aangetroffen in de (vondst)laag, waarschijnlijk omdat er haast niet gezeefd is. Terwijl in het rivierengebied geen enkel los skeletonderdeel gevonden is in (huis-, kring-,)greppels, omdat deze structuren niet waargenomen worden in het rivierengebied. De enige overeenkomende structuren in beide regio's zijn waterkuilen, kuilen en paalkuilen. Verder zijn alle structuren verschillend van elkaar.

Structuur / spoor	West-Friesland	Rivierengebied
Kringgreppel	21	N.V.T.
Huisgreppel	14	0
Greppel (grens van afwateringssysteem)	4	0
Waterkuil	4	5
Grafheuvels	2	0
Ringsloot	2	0
Ingang huis	0	3
Vondstlaag	N.V.T.	63
Natuurlijke laag	N.V.T.	2
Geen context	1	1

Tabel 12: Vergelijking van structuren met menselijke skeletfragmenten in West-Friesland en in het rivierengebied.

6.2.1 DE SKELETONDERDELEN

De skeletonderdelen in beide regio's komen overeen met elkaar. Voor beide regio's zijn schedelfragmenten en fragmenten van lange beenderen de meest voorkomende fragmenten. Daarnaast zijn verschillende lange beenderen gevonden bij de verschillende regio's, dit is vooral terug te vinden in de regio West-Friesland met alle verschillende soorten beenderen. Het blijft twijfelachtig of deze vertegenwoordiging van deze twee specifieke skeletfragmenten een bewuste keuze is geweest of dat het komt door post-depositionele processen. De meest dikwandige en minder poreuze skeletdelen zijn pijpbeenderen, schedels en gebitselementen, deze botten lijken het meest resistent tegen afbraak en blijven hierdoor ook langer geconserveerd.⁹⁵ In West-Friesland zijn weinig gebitselementen gevonden. Voornamelijk in onderkaken en een losse kies. In het rivierengebied zijn veel meer gebitselementen gevonden. Dit zijn voornamelijk melktanden en volwassen kiezen. Hierin verschillen deze regio's van elkaar. Dit kan komen door de twee verschillende manieren van opgraven. In beide regio's is een aantal complete skeletonderdelen gevonden. Deze complete skeletonderdelen zijn voornamelijk lange beenderen met een uitzondering op een halswervel en een onderkaak. De andere skeletonderdelen komen zodanig weinig voor dat hier niets over geconstateerd kan worden. De tabel is niet in percentage weergegeven maar in aantallen. Hiervoor is gekozen vanwege het kleine verschil aan skeletresten in beide regio's. 61 skeletresten in West-Friesland en 89 skeletresten in het rivierengebied.



Tabel 13: Vergelijking van alle losse menselijke skeletresten in West-Friesland en in het rivierengebied.

⁹⁵ Baetsen 2022, 1.



27

©ADC 5 cm

Figuur 15: Sleutelbeen met twee kleine snijsporen. Opgraving Enkhuizen – De Tent. (bron: in prep. Roessingh & Baetsen 2022.)



Figuur 16: Spaaakbeen met snijspoor op het oppervlak. Opgraving Andijk - Zuid 1973. (bron: in prep. Roessingh & Baetsen 2022.)

6.2.3 DE BESCHADIGINGEN OP HET BOTMATERIAAL

Op de menselijke skeletonderdelen van West-Friesland zijn op 15 skeletonderdelen van de 61 skeletonderdelen, hak- of snijsporen en/of niet pathologische beschadigingen. Op acht skeletfragmenten zijn hak- en/of snijsporen waargenomen en op een scheenbeen zijn knaagsporen rondom de breuken waargenomen en op vier botfragmenten zijn niet pathologische beschadigingen aangetroffen, zoals krassen aan de buitenzijde.

Deze 15 skeletonderdelen zijn opgegraven in zeven van de veertien vindplaatsen. De beschadiging komen voornamelijk voor op lange pijpbeenderen en in twee gevallen ook op schedelfragmenten. De beschadigingen komen voor bij de aanhechtingen van de gewrichten, “haaks” op de lengte as van het bot.

Op het menselijke skeletmateriaal uit het rivierengebied zijn geen hak- en snijsporen waargenomen. Verder zijn er ook geen knaagsporen op het botmateriaal beschreven in de opgravingsrapporten. Het opvallende van het rivierengebied, in tegenstelling tot West-Friesland, is dat 22 van de 85 menselijke botfragmenten verbrand zijn. Dit komt voor op het hele bot, maar ook alleen aan de bovenkant van het botmateriaal. Dit komt voor in drie van de elf vindplaatsen: twee opgravingen van de Betuweroute en Tiel – Panovenweg A. Bij die laatste opgraving zijn in totaal 18 verbrande botfragmenten gevonden. De menselijke botfragmenten waarbij deze bewerking voorkomt zijn voornamelijk schedelfragmenten en pijpbeenderen. Voor beide regio's komen beschadigingen op fragmenten van pijpbeenderen en schedelfragmenten het meeste voor, maar de manipulatie van het lichaam komt op een andere manier voor. In West-Friesland is het lichaam gemanipuleerd met snijsporen terwijl de beschadigingen in het rivierengebied veroorzaakt zijn door verbranding.

6.2.3 CONCLUSIE

Het vergelijken van West-Friesland en het rivierengebied is mogelijk door overeenkomende conserveringsomstandigheden. Beide zijn Holocene gebieden met kleidekken. In beide regio's zijn ook op verschillende bronstijdnederzettingen los menselijk botmateriaal gevonden. Uit de inventarisatie van West-Friesland zijn 61 los menselijke botfragmenten gedocumenteerd en uit de inventarisatie van het rivierengebied zijn er 89 botfragmenten gedocumenteerd. Dit toont aan dat beide regio's genoeg botmateriaal hebben opgeleverd voor de vergelijking. Het is onmogelijk om de skeletresten uit het rivierengebied te vergelijken op geslacht, lichaamszijde en leeftijd met West-Friesland. Doordat bij de meeste opgravingen deelrapporten van een fysisch-anthropoloog ontbreken en doordat het volgens de projectleiders het losse botmateriaal niet benoemingswaardig is, is niet uitgebreid naar het menselijk botmateriaal gekeken. Voor West-Friesland is voor het Pre-Maltaproject uitgebreid naar het menselijk botmateriaal gekeken door fysisch-anthropoloog Steffen Baetsen.

De structuren waarin het meeste los menselijk botmateriaal is teruggevonden zijn kenmerkende structuren voor iedere regio. Voor West-Friesland zijn dit de (huis- en kring)greppels en voor het rivierengebied is dit de vondstlaag. In het rivierengebied is uitzonderlijk veel gezeefd, terwijl dit bij West-Friesland sporadisch is voorgekomen, en voornamelijk alleen bij de opgraving bij Enkhuizen – Kadijken. Deze twee verschillende manieren van opgraven is ook zichtbaar in de grootte van het botmateriaal. In West-Friesland zijn de botfragmenten veel minder gefragmenteerd dan in het rivierengebied. De overige overeenkomende structuren die in beide regio's voorkomen zijn de huisplattegronden, waterputten en paalkuilen. Deze overeenkomende structuren beslaan maar 20% van de structuren. De skeletonderdelen in beide regio's zijn wel overeenkomstig. In beide regio's komen schedelfragmenten en pijpbeenderen het meeste voor. Dit kan komen doordat deze fragmenten dikwandig zijn en minder poreus in vergelijking met de rest van het botmateriaal. Het grootste verschil in skeletonderdelen binnen deze vergelijking zijn de veelvoorkomende gebitselementen in het rivierengebied. De zeventien gebitselementen kunnen tijdens het leven zijn verloren, maar kan ook het gevolg zijn van het bewaren van schedels waaruit gebitselementen los zijn gekomen.

De beschadigingen aan het botmateriaal komen in beide regio's niet met elkaar overeen. In West-Friesland zijn op zeven van de veertien opgravingen, 15 beschadigde botfragmenten gevonden, voornamelijk pijpbeenderen en een enkele schedelfragment. Deze beschadigingen bestaan uit hak- en snijsporen en niet pathologische beschadigingen. In het rivierengebied zijn 22 verbrande botfragmenten op drie van de elf opgravingen gevonden. De snijsporen op de aanhechtingen van gewrichten tonen aan dat de menselijke botten wellicht zijn losgesneden van elkaar en het verbranden van losse menselijke skeletresten in bronstijdnederzettingen kan betekenen dat het skeletmateriaal is verspreid onder dierbaren binnen de samenleving of verspreid is op markante locaties

Door de regionale culturele verschillen van de bronstijdmensen in West-Friesland en het rivierengebied en de grote verschillen in het opgraven van de bronstijdnederzettingen is het niet mogelijk om meer dan twee patronen te herkennen. Het herkenbare patroon is de ruimtelijke spreiding van de vondstcontext van het botmateriaal. Het skeletmateriaal in beide regio's is gevonden in structuren, die grenzen aangeven van het erf, het huis of de grafheuvel. Voor West-Friesland zijn dit de huisgreppels, kringgreppels en afwateringgreppels. In het rivierengebied zijn de meeste skeletresten gevonden in de vondstlaag. De spreiding van deze vondsten komt voor bij de ingang van het huis, rondom het huis en bij overgangen tussen nat en droog gebied. Het andere herkenbare patroon is de voorkomende skeletonderdelen in beide regio's. Dit kan komen doordat de meeste dikwandige en minder poreuze skeletdelen zijn pijpbeenderen, schedels en gebitselementen, deze botten lijken het meest resistent en blijven hierdoor ook langer geconserveerd.⁹⁶ Een andere mogelijkheid is

⁹⁶ Baetsen 2022, 1.

dat de schedels en pijpbeenderen de meest herkenbare botten waren om te gebruiken in het begravingsritueel en hierdoor een grote hoeveelheid van is teruggevonden.

7. AFWIIKENDE OMGANGSVORMEN IN HET VERENIGD – KONINKRIJK

7.1 INLEIDING

Het volgende hoofdstuk is anders ingedeeld dan de voorgaande twee hoofdstukken, en is gericht op de reeds vastgestelde omgangsvormen. In dit hoofdstuk wordt op een hoger niveau gekeken naar de verschillen met losse menselijke skeletresten.

7.1.1 LANDSCHAP

De eilandlandschappen van het Verenigd Koninkrijk hebben de activiteiten van de inwoners uit de Bronstijd beïnvloed. Het vasteland van het Verenigd Koninkrijk wordt gedomineerd door de lange kustlijnen en is omringd door zeeën, dit heeft wellicht bijgedragen aan een onderscheidenheid op de Britse eilanden die vaak wordt benadrukt in de verhalen uit de late prehistorie. De verbindingen van het insulaire leven wordt teruggevonden bij verschillende archeologische opgravingen. Bij opgravingen langs de kusten van de Atlantische zee, langs de rivieren van het vaste land of de kleinere kusteilanden langs de kust van West-Schotland vertonen vergelijkbare verbanden van het insulaire leven van de bronsijdmens. Het vasteland wordt gedomineerd door de lange kustlijnen, maar landinwaarts verschilt het landschappelijk aanzienlijk van elkaar. Het is onmogelijk om de zuidelijke en oostelijke laaglanden en de noordelijke en westelijke hooglanden van elkaar te onderscheiden. Het vasteland met beschutte valleien en goed doorlatende grond maken deze plekken een geschikte omgeving voor landbouw. De kustlijn van Ierland is vaak verankerd door hoger gelegen grond dat het centrale laagland omsluit. De agrarische waarde is over het algemeen hoger in het zuiden en het oosten van het eiland. In het noorden en westen zijn vruchtbare kuststroken en rivierdalen. Tijdens de Bronstijd zijn de natuurlijke hulpbronnen van het eiland veel gebruikt.⁹⁷

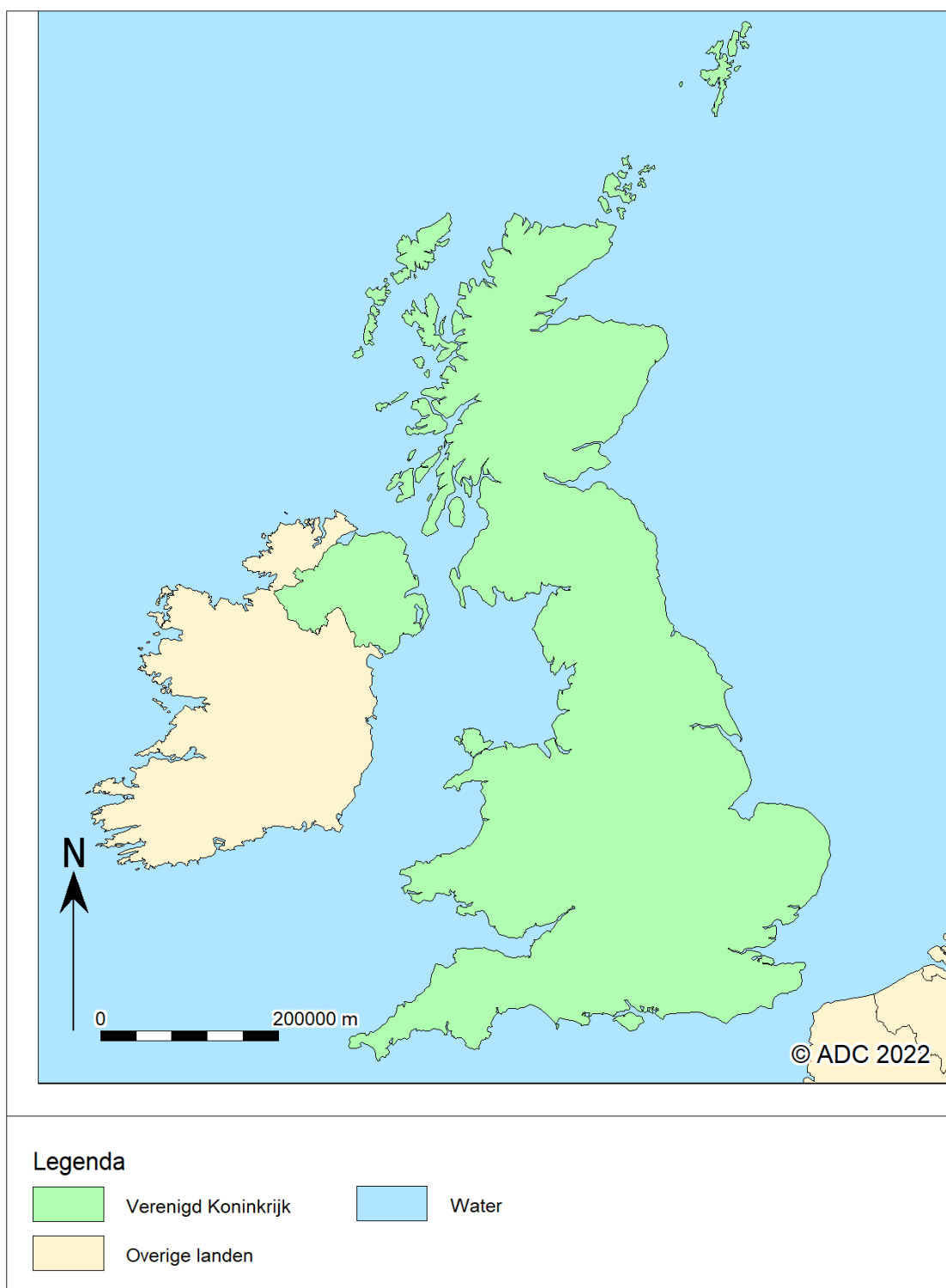
7.1.2 OPGRAVINGSGESCHIEDENIS

In het Verenigd Koninkrijk wordt al voor een lange tijd bronsijdonderzoek uitgevoerd. Waar de focus voor bronsijdonderzoek voorheen vooral lag op de grafheuvels, kreeg vanaf het midden van de vorige eeuw de nederzettingen meer aandacht. Van 1840 tot ongeveer 1960 was de aard van prehistorisch onderzoek eenvoudig met een kleine centrale elite aan onderzoekers die geïnteresseerd waren in structuren en handelingen van de Bronstijd. In de jaren '60 en '70 was er een stijging in veldwerk en publicaties over de late prehistorie. Dit kwam door de toename van het aantal archeologen binnen academische instellingen, musea en de overheid. De ontwikkelingen in de jaren '60 en '70 zorgden voor een herstructurering waarbij het aantal concurrerende archeologische netwerken en de bijbehorende onderzoeksperspectieven toenamen.⁹⁸ De invloed van de elite nam af en ontwikkelingen zoals 'New Archaeology' en het behoud van archeologie kwamen tot stand. Het opkomen van radiokoolstofdateringen had een negatieve invloed op de begrenzing van de drie tijdperken binnen de Bronstijd. Hierdoor kreeg de Bronstijd een kortere datering, terwijl de datering van het Neolithicum werd verlengd. Voor deze verandering waren de Engelse onderzoekers meer geïnteresseerd in de Bronstijd en de IJzertijd, door de nieuwe begrenzing kreeg het Neolithicum dezelfde aandacht. In deze periode bloeide ook de specialistische groep genaamd 'The Bronze Age studies' op en zorgden dat de Bronstijd niet van de kaart verdween.⁹⁹

⁹⁷ Roberts 2013, 532.

⁹⁸ Morris 1992, 425.

⁹⁹ Morris 1992, 425.



Figuur 17: Weergave van het Verenigd Koninkrijk. Het derde onderzoeksgebied van dit onderzoek.

7.2 BEGRAVINGSPRAKTIJKEN IN HET VERENIGD KONINKRIJK TIJDENS DE BRONSTIJD

De Bronstijd in het Verenigd Koninkrijk bestaat uit 17 eeuwen. De start van de Bronstijd in het Verenigd Koninkrijk begint in 2500 v.Chr. tot ongeveer 800/600 v.Chr. In deze tijd is ook de Chalcolithische periode (2500 tot 2150 v.Chr.) Dit is een periode waarin een snelle en wijdverbreide toepassing van koper.¹⁰⁰

Tijdens de Vroege Bronstijd werden veel begrafenisrituelen van de Klokbekeercultuur gebruikt. In oudere monumenten en grafheuvels werd klokbekeraardewerk gevonden daterend uit 2400 v.Chr. In het midden van de derde eeuw waren al gevestigde gemeenschappen die grote ovale monumenten maakten en samenkwamen op deze plekken. Elk monument lijkt zorgvuldig te zijn geplaatst op de routes door het landschap. Door verschillende opgravingen is geconcludeerd dat de bronstijdmensen verspreid leefden in kleine gemeenschappen met een paar uitgebreide families. In sommige gevallen zijn ook bronstijddorpen gevonden. Dit bestond maximaal uit een paar honderd individuen.¹⁰¹

De begrafeniswijze in het Verenigd Koninkrijk begint met het begraven van een select aantal personen in grafheuvels. Dit verandert tijdens de overgang van de Vroege Bronstijd naar de Midden-Bronstijd waarin veel meer mensen worden gecremeerd in grotere hoeveelheden. De relatieve rijkdom aan bewijsmateriaal van de levenden staat haaks op de fragmentarische, regionale diverse overblijfselen van de doden. Mensen worden steeds meer gecremeerd en geplaatst op begraafplaatsen in de buurt van nederzettingen. De doden krijgen weinig grafgiftten mee. De grafgiftten bestaat voornamelijk alleen uit aardewerk.¹⁰²

In de Midden-Bronstijd kwam er ook verandering in de nederzettingen, de bronstijdmensen bouwden steeds meer cirkelvormige nederzettingen met 'roundhouses'. Deze huizen waren gebouwd van hout of steen met een dak van turf of biezen. In verschillende nederzettingen is veel variatie gevonden. Dit komt door de aanwezigheid of afwezigheid van greppels en oevers. Op weinig opgravingen zijn uitgebreide bijgebouwen voor dieren gevonden. Op verschillende nederzettingen zijn wel kleine constructies met graanopslag gevonden. In deze periode vindt ook een materiele transformatie plaats. Tijdens deze periode gaat het vakmanschap van organische, stenen, vuurstenen voorwerpen achteruit. Deze materialen worden grotendeels vervangen voor goud en brons.¹⁰³

Tegen het begin van de Late Bronstijd verdwijnt het bewijs van de bouw van begrafenis- en ceremoniële monumenten op prominente plaatsen langzaam en maakt plaats voor een minder zichtbare manier van deponeren. In de Late Bronstijd worden bronzen en gouden voorwerpen opzettelijk gedeponeerd in sloten en huizen. Dit geldt ook voor menselijke resten. In de helft van alle bronstijdnederzettingen worden menselijke resten in huizen en sloten gevonden. In deze periode komt ook een verandering in de gebouwde nederzettingen. Deze nederzettingen worden nu omringd door oevers, sloten en een houten palissaden in prominente plekken in het landschap. In Engelse wetlands komt de productie van zout uit kokend zeewater op. Dit is essentieel geweest voor de bewaring en opslag van vlees en het creëren van nieuwe mogelijkheden in uitwisseling van eten. De wijdverbreide voedselconsumptie is zichtbaar in het landschap door verbrande heuvels die werden gebruikt als kookplekken.¹⁰⁴

¹⁰⁰ Roberts 2013, 531.

¹⁰¹ Roberts 2013, 534.

¹⁰² Roberts 2013, 543 – 544.

¹⁰³ Roberts 2013, 534.

¹⁰⁴ Roberts 2013, 541 – 543.

7.3 DE VERSCHILLENDE MANIEREN VAN BEGRAVEN IN HET VERENIGD KONINKRIJK

7.3.1 MUMMIFICATIE IN HET VERENIGD KONINKRIJK

Mummificatie in het Verenigd Koninkrijk komt regelmatig voor. Het eerste bewijs voor mummificatie in prehistorisch Engeland is de vindplaats Cladh Hallan. Mummificatie betekent het behoud van lichamelijk zacht weefsel via natuurlijke processen, binnen een conserverende omgeving, zoals veenmos of kunstmatige middelen. Tijdens de opgraving in 2001, bij de westelijke zeekust van Schotland werd een nederzetting uit de periode van de Late Bronstijd tot de Vroege IJzertijd gevonden. Bij deze opgraving werden vier roundhouses gevonden. Bij een van deze vier roundhouses (huis 1370) werd onder de vloer van het huis, twee gemummificeerde skeletten gevonden.



Figuur 19: Het vrouwelijke lichaam onder ze eerste vloer van roundhouse 1370. (bron: Pearson *et al* 2007, afb 7).



Figuur 18: Het mannelijke skelet onder de vloer van rondhouse 1370 (Bron: Pearson *et al* 2007, afb 8).

Een van de skeletten was een oudere man die overleden is rond 1500 v.Chr. gelegen in het noordoostelijke deel van het huis, in een van de twee oudste vloeren van het huis. Het skelet was nog helemaal in tact en was begraven in een foetus houding. Het skelet van de oudere man bestaat uit drie verschillende mensen. Hij had het torso en ledenmaten van een man, de schedel van een andere man en de onderkaak van een derde man. Deze drie mannen waren allemaal overleden in een tijdsspanne van 150 jaar. Op basis van koolstofdatering onderzoek van het skelet en het graan in de vloer, kwamen de onderzoekers erachter dat het samengestelde skelet pas honderden jaren later was begraven en al die tijd boven de grond is bewaard.

In het zuidelijke deel van roundhouse 1370 werd het tweede vrouwelijke skelet gevonden, zij is rond 1300 v.Chr. overleden. Zij is begraven onder de eerste verdieping van de vloer van het huis. Het skelet was begraven op haar linkerzijde, maar was incompleet. Ijdens de opgraving ontbraken het distale uiteinde van het linkerdijsbeen, de linker knieschijf en de proximale uiteinden van haar scheenbeen en kuitbeen. Van haar rechterzijde was ook het distale uiteinde van haar rechter radius afwezig.

De rechterarm lag over het rechterbeen. Het rechterbeen en linkerbeen zijn niet zichtbaar in een gehurkte begraafing, haar rechterhand lag bovenop de breuken van de linkerzijde. Het graf zat vol met grote stenen en in deze grafvulling zat ook een fragment van een zadel. De westelijke rand van haar graf werd uitgesneden door een kuil (2581).¹⁰⁵

¹⁰⁵ Pearson, *et al.* 2007.

Tijdens het onderzoek van T.J. Booth is microscopisch onderzoek gedaan op basis van een database van 307 menselijke skeletonderdelen van 26 archeologische vindplaatsen in Europa. Bij 16 skeletonderdelen van de 34 Engelse losse menselijke resten, werd een ongebruikelijk patroon van bacteriële erosie waargenomen. In tabel 11 staan alle vindplaatsen met mummificatie. De mummificatie is niet vast te pinnen op een bepaalde locatie of gebied in het Verenigd Koninkrijk. Deze patronen van bacteriële erosie zijn regelmatig waargenomen in botmonsters van gemummificeerde individuen. Deze assembles van botmonsters komen uit de Cladh Hallan nederzetting. Een eenvoudige verklaring voor de voorkomendheid van de mummificatie is wellicht omdat de mensen in de Engelse Bronstijd in elke leeftijdsgroep mummificatie beoefenden op een deel van hun doden. Het aantal losse botmonsters van eerdere mummificatie geven bewijs voor opzettelijke reconstructie van anatomische delen. Dit betekent dat een aanzienlijk deel van de begraven mummies uit de Bronstijd samengestelde mummies uit verschillende personen bestaan.

Vindplaats	Locatie	Type structuur	Datering vindplaats	Datering skelet (v.Chr.)
Canada Farm	Down farm Dorset	Kringgreppel	Laat-Neolithicum tot Midden-Bronstijd	2620 - 2470
Windmill Fields	Ingleby Barwick County Durham	Begraafplaats	Vroege Bronstijd	Skelet 1: 2200 – 1970 Skelet 2: 2400 – 2040
Langwell Farm Cist	Strath Oykell Highlands of Scotland	Stenen graf (<i>cist</i>)	Vroege Bronstijd	2200 - 1960
Cnip Headland	Isle of Lewis Western Isles	Begraafplaats / Stenengraf (<i>cist</i>)	Vroege tot Midden Bronstijd	Skelet 1: 1880 – 1630 Skelet 2: 1880 – 1640 (Andere drie skeletten hebben geen datering)
Neat's Court	Queensborough Isle of Thanet, Kent	Grafheuvel	Vroege Bronstijd	Skelet 1: 1891 – 1637 Skelet 2: 1882 - 1770
Bradley Fen	Whittlesey, Cambridgeshire	Nederzetting	Late Bronstijd	Geen dateringen van 3 skeletten
Cladh Hallan	South Uist Outer Hebrides	Nederzetting	Late Bronstijd	Skelet 1 (bestaand uit drie mensen): 1500 – 1260, 1500 – 1210, 1620 – 1420 Skelet 2: 1370 - 1050

Tabel 14: Overzicht van alle gemummificeerde skeletten in het Verenigd Koninkrijk.

De algemene verschijning van de mummificatie op bot uit de Bronstijd kan betekenen dat deze praktijk werd geïntroduceerd als een aspect van de culturele veranderingen. Andere culturele veranderingen zijn ook terug te zien in de metaalbewerking, keramiek en textielfabricage. Aannemelijker is de waarschijnlijk groeiende rol van overleden voorouders in de legitimatie van rechten op land en eigendom. Toenemende zorgen om de genealogische betekenis van individuele voorouders zijn duidelijk terug te zien met de grafheuvels vanaf de Vroege Bronstijd. De tweede eeuw voor Christus in het Verenigd Koninkrijk ging gepaard met een toenemende druk op het landgebruik en intensivering van de landbouw.¹⁰⁶

¹⁰⁶ Booth *et al.* 2015.

7.3.2 HET BEWERKEN VAN MENSELIJK BOTMATERIAAL IN HET VERENIGD KONINKRIJK

Tijdens het einde van de Vroege Bronstijd doorlopend tot aan de Midden-Bronstijd kwamen crematies steeds meer voor. Opvallend is dat bij de crematies niet voldoende asresten in gram zijn gevonden om een heel persoon te verklaren. Dit kan enerzijds komen door het bewaren van een kleine hoeveelheid gecremeerd bot van de brandstapel, maar ook een verklaring kan zijn is dat de crematieresten verdeeld zijn tussen de dierbaren.

In verschillende Engelse nederzettingen zijn fragmenten van onverbrande en gecremeerd menselijk bot gevonden, deze fragmenten zijn gevonden in roundhouses, waterputten en grenzen van het erf. Patronen in de skeletrepresentatie en de ruimtelijke verdeling daarvan, suggereert dat het opzettelijke deposities waren. De onverbrande botfragmenten kunnen op verschillende manieren verkregen zijn. Lichamen van overledenen kunnen uit elkaar zijn gehaald en ontvleesd, sommige bronstijdbotten vertonen snijsporen die wijzen op dergelijke processen.¹⁰⁷ Bij een opgraving in Striplands Farm in Cambridgeshire is 225 gram gecremeerd menselijk botmateriaal gevonden in een kuil van een nederzetting uit de Late Bronstijd. Op basis van C14-datering is dit gecremeerde menselijk botmateriaal 89 jaar ouder dan het verbrande dierlijk botmateriaal dat ook in deze kuil gedeponeerd was. De samengestelde deposities van menselijk botmateriaal kan hebben bijgedragen aan de identiteit en de levenscyclus van de bronstijdnederzetting, zoals bij het oprichten of het verlaten hiervan. De deposities kunnen ook een andere betekenis hebben. Bij een opgraving in Eye Quarry in Cambridgeshire is een voorhoofdsbeen van een volwassen man met beschadigingen van een mes in een kuil van een nederzetting uit de Late Bronstijd gevonden. Op basis van C14-datering is het menselijk bot gedeponeerd op hetzelfde moment als de andere resten uit de kuil. Het kan wel een korte tijd aan het oppervlak hebben gelegen als intimidatie van vijanden.¹⁰⁸

Naast de botfragmenten in nederzettingen zijn ook graven opgegraven met meerdere personen in het graf. Bij een opgraving in Windmill Fields in Noord-Yorkshire is een volledig graf gevonden van een jong- tot middelvolwassen vrouw met daarbij schedels en pijpbeenderen van drie andere personen. Dit zijn mogelijk een puberaal meisje, en een volwassen man en vrouw. De twee volwassenen zijn ouder dan het graf en lijken afkomstig te zijn uit de *cist* op dezelfde opgraving, en dat deze structuur werd gebruikt als een opslagplaats voor menselijke resten die konden worden hergebruikt in latere begravingen.¹⁰⁹



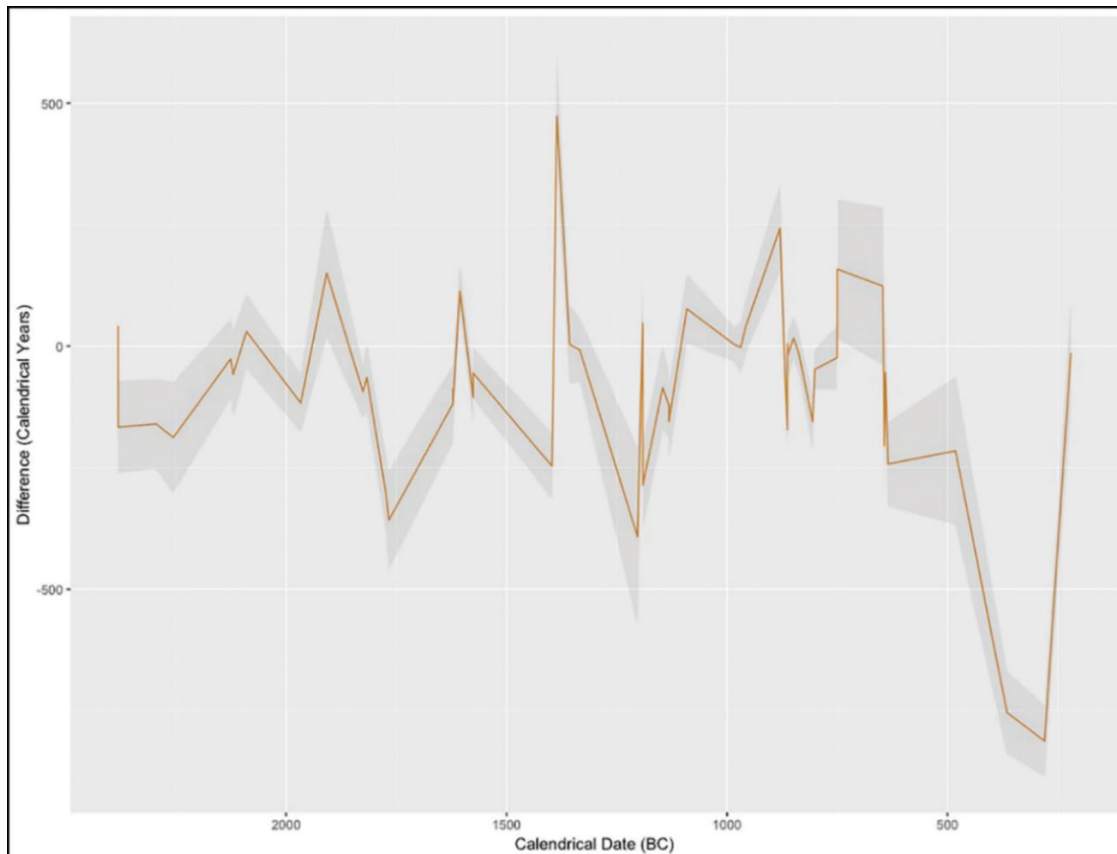
Figuur 20: Compleet graf van een volwassen vrouw met losse menselijke skeletresten van drie andere individuen bij de opgraving in Windmill Fields (bron: Booth. T./ J. Brück 2020, fig 9)

¹⁰⁷ Booth. T./ J. Brück 2020, 2 – 3.

¹⁰⁸ Booth. T./ J. Brück 2020, 10

¹⁰⁹ Booth. T./ J. Brück 2020, 9.

Tijdens het onderzoek van Joanna Brück en Thom Booth zijn 82 nieuwe C14-dateringen gegenereerd. 54 van deze C14-dateringen zijn afkomstig van menselijk botmateriaal. (38 onverbrand en 16 gecremeerd). Naast het menselijk botmateriaal zijn ook andere vondsten uit dezelfde contexten gehaald. De andere vondsten uit dezelfde context zijn meegenomen om de bovengrens van de deposities te bepalen. De nieuwe 82 C14-dateringen zijn gecombineerd met de reeds bestaande 121 C14-dateringen. Op basis van de selectie van 189 C14-dateringen zijn verschillende berekeningen gedaan om het verschil tussen de periode van de dood van het individu en de deposities van het menselijk botmateriaal weer te geven. In de lijngrafiek is de variabiliteit tussen de dood van het individu en de depositie weergegeven.¹¹⁰



Figuur 21: Lijngrafiek met variabiliteit (Mediaan en 68% betrouwbaarheid) tussen de dood van het individu en de depositie van de menselijke skeletresten (bron: Booth. T./ J. Brück 2020, fig 8)

Uit de analyse is gekomen dat het menselijk botmateriaal is samengesteld en met opzet later is gedeponeerd in deposities. De mediaan van de gecombineerde bronstijdintervallen is 65 jaar. Dit kan betekenen dat de menselijke resten zijn gedeponeerd door bronstijdmensen die twee generaties na de dood van het individu leefden. De variatie van dit onderzoek is groot waardoor het ook mogelijk is dat de skeletonderdelen afkomstig zijn van een individu van dezelfde generatie of zelfs zes generaties na de dood van het individu hebben geleefd en vervolgens begraven. De mediaan van het onderzoek laat zien dat de skeletten zijn gedeponeerd in een korte periode, een aantal decennia tot aan een eeuw. Dit betekent waarschijnlijk dat de identiteit van de individu bekend was. Het moment van deponering kan mogelijk het einde markeren van de levende herinneringen van de individu binnen de bronstijdsamenleving.¹¹¹

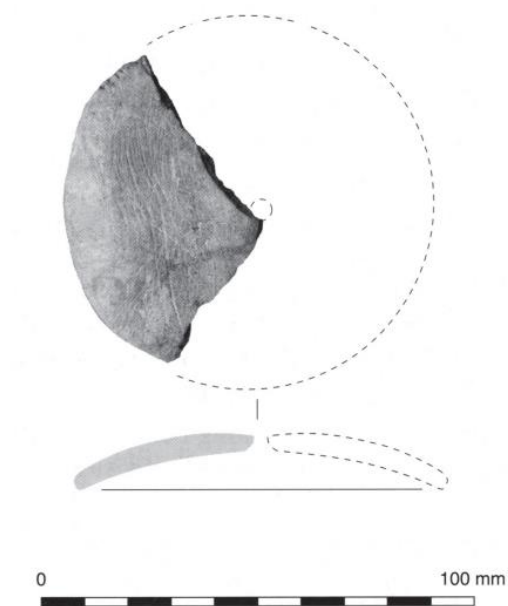
¹¹⁰Booth. T./ J. Brück 2020, 4 – 8.

¹¹¹ Booth. T./ J. Brück 2020, 8 – 9.

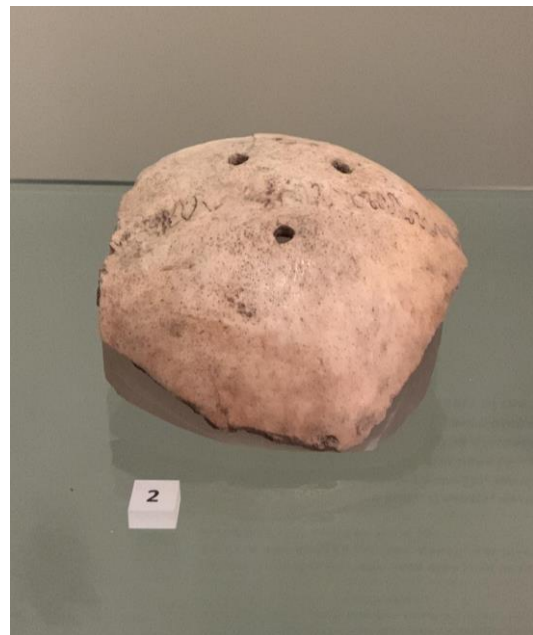
7.3.3 HET MAKEN VAN OBJECTEN VAN MENSELIJK BOTMATERIAAL

De bronstijdmensen zagen menselijk botmateriaal als bijzonder krachtige objecten. Dit is terug te zien in de verspreiding van het menselijk botmateriaal in de bronstijdnederzettingen en de latere deposities in (in)complete graven. Dit suggereert dat er een traditie bestond van het behouden en beheren van menselijke resten. Niet alleen het behouden en bewaren van menselijke resten stond centraal in de bronstijdsamenlevingen.

In sommige gevallen is het menselijk botmateriaal ook opzettelijk bewerkt en teruggevonden in nederzettingen en graven. Bij de opgraving van Green Park in Berkshire is tijdens de tweede fase in 1995 een nederzetting uit de Late Bronstijd opgegraven. Deze nederzetting bestond uit vijf roundhouses met verschillende structuren om de roundhouses heen. In de waterput is een fragment van een menselijk schedel teruggevonden. Dit schedelfragment was oorspronkelijk onderdeel van een doorboorde schijf met een geboorde perforatie in het midden. Het onderdeel van de doorboorde schijf is zichtbaar in fig. 21. De perforatie heeft draagsporen van een koord. Dit betekent dat het schedelfragment is gedragen aan de nek als een soort van amulet of tentoongesteld is rond het huis. Dit laat zien dat menselijk botmateriaal een bijzondere betekenis had voor de bronstijdmensen.¹¹² In de IJzertijd komt dit fenomeen ook voor. Bij een opgraving in Hillhead is in de vloer van de ingang van een roundhouse een schedelkap met drie gelijkmatige doorboorde gaten. Dit betekent dat de schedelkap kan zijn gedragen als amulet of dat het opgehangen is in het huis.¹¹³



Figuur 22: Bewerkte menselijke schedel met een doorboord gat uit Green Park, Berkshire (bron: Boyle 2004, fig 4.23).



Figuur 20: Bewerkte menselijke schedel met drie gelijkmatige gaten uit Hillhead, Caithness (bron: Theunissen 2022, persoonlijke foto)

¹¹² Bruck 2006, 81 – 82.

¹¹³ Armit 2012, 4-5.

Bij de opgraving bij Amesbury in Wiltshire werden verschillende graven gevonden. Deze graven liggen dichtbij Stonehenge. Bij graf G58 waarin een volwassen man was begraven werd een bijzondere vondst ontdekt. Het betrof een muziekinstrument van een menselijk dijbeen. Het is zorgvuldig gesneden, versierd en gepolijst. Naast dit bijzondere voorwerp werden ook andere grafgiften gevonden. De man had ook stenen en bronzen bijlen, een botplaat, een dierlijk slag tand en een uniek ceremonieel voorwerp meegekregen. Op basis van C14-datering is ontdekt dat het muziekinstrument toebehoorde aan een persoon die de man tijdens zijn leven kende. Dit toont dat het voorwerp een belangrijke betekenis heeft gehad voor de man uit graf G58, en dat menselijke resten regelmatig werden bewaard en verspreid onder de levenden als een aandenken.¹¹⁴



Figuur 23: Muziekinstrument gemaakt van een menselijk dijbeen in Wilsford g58 graf bron: Booth / Bruck 2020.

7.3.4 MENSELIJKE SKELETRESTEN IN GROTEN IN HET VERENIGD KONINKRIJK

Bij de zuidkust van Morah Firth in het dorpje Covesea is de 'Sculptor's cave'. De grot heeft deze naam gekregen door de gekerfde symbolen in de rotswanden uit de eerste eeuw na Christus. Deze grot is moeilijk te bereiken en is tijdens vloed onbereikbaar. Het is door de jaren heen vaak onderzocht en opgravingen uitgevoerd. Het werd voor het eerst onderzocht in 1928 – 1930 door Sylvia Benton. Tijdens deze opgraving werden verschillende bronzen armbanden, aardewerk, ander metaalwerk gevonden. Hierdoor kon het eerste gebruik van de grot gedetermineerd worden op de Late Bronstijd. Bij de tweede opgraving van de grot werd nog meer metaalwerk en aardewerk gevonden. In 1979 werd een noodopgraving uitgevoerd door Ian en Alexandra Shepherd. Beide opgravingen leverden veel menselijke resten op. Tussen het menselijk skeletmateriaal waren verschillende halswervels met snijtekens die kenmerkend zijn voor onthoofding. Men kwam na onderzoek snel achter dat het grotendeel met snijtekens afkomstig was van kinderen. Op basis van deze data dachten de onderzoekers dat de kinderhoofden bij de ingang van de grot hebben gestaan en bij ontvlezing, zijn ontbonden en op de grond zijn gevallen.¹¹⁵



Figuur 24: De ingang van de Sculptor's grot (bron: Armit *et al* 2011, fig.2)

¹¹⁴ Booth. T./ J. Brück 2020, 32.

¹¹⁵ Armit *et al*, 2011, 4.

Vroege Romeinse Tijd. ¹¹⁶

overblijfselen een geschikte deponering zijn op liminale locaties.¹¹⁷



pincet, ringen en mesblad (bron: British museum: <https://npvm.archaeologicalpractice.co.uk/objects/07/index.htm>)

armband van goud. In de grot was ook een grote hoeveelheid menselijk bot.

is tussen het menselijk botmateriaal en de andere vondsten. Het is onwaarschijnlijk dat het gieten van bronzen

¹¹⁶ Armit *et al*, 2011, 15.

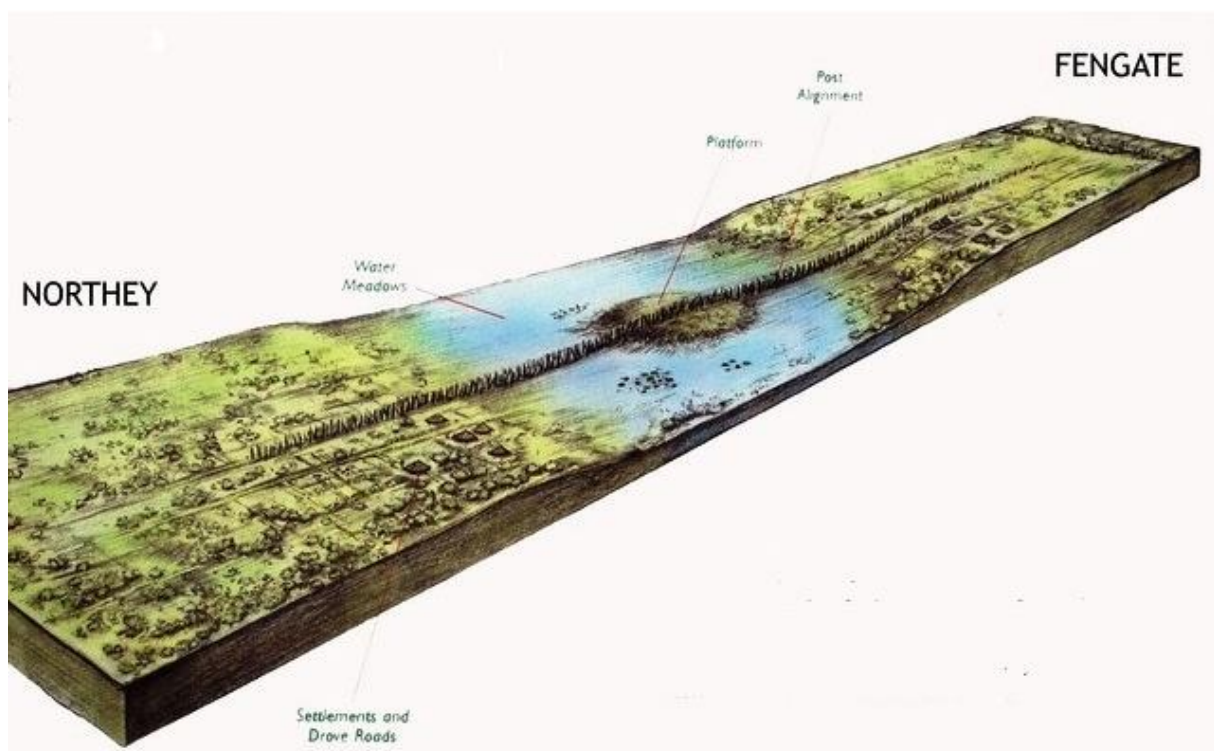
¹¹⁷ Brück 2019, 54 – 55.

voorwerpen in de grot werd uitgevoerd. Op basis van etnografisch onderzoek werd metaalbewerking gezien als een gevaarlijk en transformatief proces. Het deponeren van menselijk botmateriaal kan gezien zijn als gevaarlijk, vanwege het fysieke verval, maar ook de maatschappelijke ontwrichting dat het overlijden van iemand betekent. Wellicht is metaal en menselijk botmateriaal daarom in liminale plaatsen gedeponeerd.¹¹⁸

De aanwezigheid van menselijk botmateriaal en voorwerpen van hoge status toont aan dat de gebruikte grotten tijdens de Bronstijd veel betekenis hebben gehad voor samenleving. Het lijkt erop dat de grotten zijn gebruikt voor de overgang tussen leven en dood. Dit is de liminale fase. Dit was een geschikte plek voor rituelen van passage naar de volgende levensfase. Zowel voor kinderen die veranderen naar het volwassen zijn en met de dood.

7.3.5 SKELETRESTEN OP HOUTEN STRUCTUREN IN NATTE GEBIEDEN

In sommige gevallen worden menselijke skeletresten gevonden op houten structuren in natte gebieden in het Verenigd Koninkrijk. Bij de opgraving in Flag Fen werd een houten dijk van 1 km gevonden over moerassige grond. Deze dijk liep van het eiland Northey in Whittlesey naar Fengate in Peterborough. De dijk werd gebouwd tussen 1400 en 800 v.Chr. De vroegste fasen van de dijk waren gebouwd van els en wilg. De latere fasen bestond uit eik. Het bestaat uit zestigduizend rechtopstaande balken en tweehonderdvijftigduizend horizontale planken. In de dijk is ook een kunstmatig eiland of platform gemaakt. Het heeft een ovale vorm en de grootte is 175 meter bij 155 meter. Het is gebruikt als een overgang, maar ook als een ceremoniële plaats.

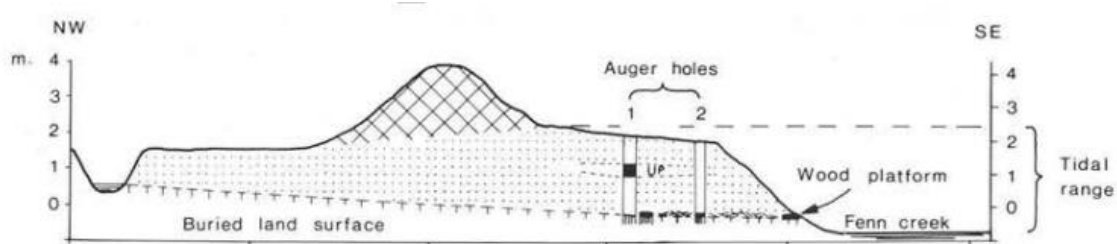


Figuur 26: Getekende versie van de dijk in Flag Fen op basis van de opgravingsfoto's (bron: Peterborough Archaeology)

De meeste vondsten werden gevonden aan de zuidkant van de structuur. Het lijkt erop dat de voorwerpen met opzet zijn beschadigd en niet zomaar het water in zijn gegooid. In totaal zijn er 300 metalen voorwerpen, vier maismaalstenen, armbanden, spelden, ornamenten, dierlijke botten, menselijke botten, driedelig houten wiel en strandkiezels gevonden. De metalen voorwerpen bestonden uit brons en waren voornamelijk wapens. De zwaarden dateren uit de Midden – Bronstijd (1300 v.Chr.) De zwaarden waren verbogen en gebroken voordat

¹¹⁸ Brück 2019, 54 – 55.

ze werden gedeponeerd in de rivier. In de Late Bronstijd (1100 v.Chr.). In de Vroege IJzertijd (400 – 500 v.Chr.) is er ook activiteit geweest in dit gebied. In de rivier werd een compleet, maar gebroken zwaard uit deze periode gevonden. Naast de veel voorkomende bronzen wapens, zijn er ook veel menselijke botresten gevonden. In de rivier is een compleet lichaam gevonden en ook heel veel losse menselijke botten.¹¹⁹ Naast de houten structuur in Flag Fen zijn door het Verenigd Koninkrijk veel meer houten structuren in natte gebieden met menselijke skeletresten gevonden. Het is niet ongebruikelijk dat dit voorkomt. In de buurt van South Woodham Ferrers bij de noordelijke oever van Fenn Creek werd ook ontdekking gedaan in 1977. Op een houten platform werden twee schedels aangetroffen. Het platform is gemaakt van kreupelhout en is afkomstig uit de Late Bronstijd. Dit is wellicht gemaakt om de kreek over te kunnen steken. De afwezigheid van aardewerk suggereert dat bewoning in de buurt schaars was. Op het platform werden ook verschillende vuursteen artefacten aangetroffen.¹²⁰



Figuur 27: Schematische doorsnede van de opgraving voor het platform (bron: Wilkinson, T.J./P.L. Murphy 1995, 82)

Het platform is hoogstwaarschijnlijk gemaakt vanwege de aanwezigheid van het estuarium en kan een plek zijn geweest om toegang te krijgen of over te steken. De kreek was ook misschien geassocieerd met zoutwinning. De menselijke schedels worden vergeleken met de gevonden schedels uit het gebied bij de Theems. Dit komt omdat de schedels uit een onbetrouwbare context komen.¹²¹

Dit laat zien dat zulke locaties werden gebouwd om voorwerpen te deponeren in rivieren. Het wordt vaak geassocieerd met goden, spirits of voorouders tijdens deze periode. Een soort van leiding naar de andere wereld. Het is niet raar dat metalen voorwerpen en menselijke skeletfragmenten in deze locaties worden gevonden. Het lijkt er ook op dat de rivieren en natte gebieden een sociale en politieke grenzen gaven aan gebieden. In de Late Bronstijd worden menselijke skeletresten geassocieerd met landschappen die transitie vertonen, zoals op de uiteindes van het vaste land die gevaarlijk waren om fysieke, sociale en kosmologische redenen. De Engelse bronstijdonderzoekers gaan ervan uit, dat het deponeren van menselijke skeletresten in natte gebieden, de normale manier van begraven was in de Late Bronstijd. Dit wordt ondersteunt doordat in de Vroege Bronstijd metalen voorwerpen werden gedeponeerd in graven, en deze metalen voorwerpen worden nu mee gedeponeerd in de natte gebieden samen met het menselijk skeletmateriaal.¹²²

¹¹⁹ <https://peterborougharchaeology.org/peterborough-archaeological-sites/flag-fen/>, geraadpleegd op 12 april.

¹²⁰ Wilkinson, T.J./P.L. Murphy 1995, 132 – 133.

¹²¹ Wilkinson, T.J./P.L. Murphy 1995, 135.

¹²² Bruck 2019, 35.

7.4 IN VERGELIJKING MET ELKAAR: NEDERLAND EN HET VERENIGD KONINKRIJK

7.4.1 OVEREENKOMSTEN TUSSEN NEDERLAND EN HET VERENIGD KONINKRIJK

Beide landen hebben menselijke resten in nederzettingsafval. Voor beide landen zijn er twee kenmerken die steeds terug komen. Het gaat vaak om schedel- en dijbeenfragmenten en de menselijke resten worden vaak aangetroffen op grensvlakken. De menselijke resten komen voor in huisgreppels, voor ingangen, langs muren en op de overgang van droge naar natte ondergronden. In Nederland komen menselijke resten in nederzettingsafval voor in beide onderzochte regio's, West-Friesland en het rivierengebied. In het Verenigd Koninkrijk komen deze deposities voornamelijk voor in Zuid-Engeland. De menselijke skeletresten in nederzettingsafval worden in verband gebracht met een markering in ruimte en tijd. Opvallend is dat niet alleen de context waarin het voorkomt herkenbaar is, maar ook de voorbehandeling van deze menselijke skeletresten. Veel deposities worden verbrand en/of gebroken gevonden. Voor beide landen komen tegen het einde van de Vroege Bronstijd doorlopend tot aan de Midden-Bronstijd steeds meer crematieresten voor. De gevonden crematieresten in begravingen bestaan niet uit genoeg gram om een heel persoon te verklaren. Na onderzoek van brandstapels kwamen de bronstijdonderzoekers erachter dat hier nauwelijks menselijke resten werden teruggevonden. Zij suggereren dat het verbrande bot mogelijk werd verspreid onder dierbaren in de gemeenschap of werd verspreid op belangrijke locaties.¹²³ Bij crematies uit de deze periode zijn vaak meerdere individuen in een crematie teruggevonden. Een veelvoorkomende combinatie is een volwassene met een jong individu waarbij het jonge individu maar een aantal gram in het graf heeft. De Engelse bronstijdonderzoeker Joanna Brück suggereert dat de fragmentatie en verspreiding van het botmateriaal het oude leven afsloot en een nieuw leven begon. De menselijke resten zouden ook de ontwikkeling van vruchtbaarheid versterken. Zij ziet overeenkomsten met de verwerking van graan. Ook graan wordt blootgesteld aan vuur, wordt vervolgens gekneusd en begraven in aarde, om vervolgens in het voorjaar te worden opgegraven en geplant.¹²⁴

7.4.2 VERSCHILLEN TUSSEN NEDERLAND EN HET VERENIGD KONINKRIJK

In het Verenigd Koninkrijk is er veel meer variatie in het grafritueel. In de helft van alle nederzettingen uit de Late Bronstijd in het Verenigd Koninkrijk zijn losse menselijke skeletresten gevonden¹²⁵. Dit percentage is veel lager in Nederland. Daarnaast interpreteren bronstijdonderzoekers in het Verenigd Koninkrijk het los menselijk skeletmateriaal op een andere manier. In de afgelopen twintig jaar zijn bijvoorbeeld verschillende publicaties uitgebracht door Joanna Brück over verschillende omgangsvormen met de dood. Buiten de nederzettingscontext komt ook los menselijk skeletmateriaal voor in verschillende contexten. In verschillende natte gebieden zoals bij grotten en rivieren worden menselijke skeletresten gevonden. De losse menselijke skeletresten in grotten worden geïnterpreteerd als een liminaal gebied om de overgang tussen leven en dood te benadrukken. De losse menselijke skeletresten in rivieren worden gezien als offers voor goden en de voorouders. In Nederland zijn geen grotten en zijn er ook geen skeletresten gevonden op houten structuren in rivieren. De grootste diversiteit in het Verenigd Koninkrijk zijn de verschillende lijkbehandelingen. In het Verenigd Koninkrijk komt de manipulatie met snijsporen en verbranding voor. Daarnaast komt ook bewerkt bot dat is gebruikt als amulet of als versiering, en een andere vorm van manipulatie is mummificatie. In Nederland komt alleen de manipulatie met snijsporen en het verbranden van botmateriaal voor. Dit toont aan dat de lijkbehandelingsvormen meer divers zijn dan in Nederland.

¹²³ Booth. T./J. Brück 2020, 2 – 3.

¹²⁴ Brück 2009, 65.

¹²⁵ Brück 2009, 34.

8. HET BEGRAVINGSPROGRAMMA UIT DE BRONSTIJD

8.1. DE FORMELE BEGRAVINGEN

Het begravingsprogramma uit de Bronstijd kent veel variatie. Het begint met de formele begravingen waarin 10 – 15% van de bevolking in de Midden-Bronstijd is begraven.¹²⁶ Het voorkomen van een heuvellichaam bij een graf wordt een grafheuvel genoemd. De formele begravingen kent variatie. Het eerste onderscheidt is het primaire of secundaire graf. Het primaire graf is gelijktijdig begraven met het opwerpen van het heuvellichaam. Secundaire graven zijn later bijgevoegd door bijzettingen of het verbreden van het heuvellichaam. In de grafheuvels komen inhumatiegraven en crematiegraven voor. De overledenen werden begraven in een bodemgraven, grafkuilen of in boomkisten op het oppervlak, vervolgens werd een heuvellichaam over dit graf opgeworpen. De lichamen waren vaak liggend op de rug en/of met opgetrokken knieën gepositioneerd. Crematieresten werden vaak in een urn of los in het graf bijgezet, als secundair graf. De grafheuvels hadden vaak ook randstructuren, zoals paalkransen. Deze randstructuren werden gebruikt als afbakening van het heuvellichaam. In deze paalkransen werden ook crematieresten begraven. Dit zijn paalkransbegravingen.¹²⁷

De graven zonder heuvellichaam worden vlakgraven genoemd. De overledenen werden begraven in bodemgraven, grafkuilen of in boomkisten op het oppervlak. Bij sommige vlakgraven zijn de crematieresten gedeponeerd in een grafkuil met de afmetingen van een inhumatiegraf.¹²⁸

8.2 DE INFORMELE BEGRAVINGEN

8.2.1 BINNEN DE NEDERZETTINGSCONTEXT

De informele begravingen beslaan ongeveer 85% - 90% van de bevolking uit de Bronstijd. Dit zijn begravingen die archeologisch veel minder zichtbaar zijn. De grootste aanwijzing van een andere manier van begraven buiten de formele begravingen zijn de losse menselijke skeletonderdelen in bronstijdnederzettingen. In een groot deel van Nederland en het Verenigd Koninkrijk, indien de conserveringskwaliteit voor het botmateriaal hoog genoeg is, zijn voornamelijk lange beenderenfragmenten en schedelfragmenten gevonden tijdens opgravingen. Bij veertien opgravingen in West-Friesland en elf opgravingen in het rivierengebied in Midden-Nederland zijn skeletresten gevonden. In het Verenigd Koninkrijk zijn op de helft van de nederzettingen uit de Late Bronstijd skeletresten gevonden.¹²⁹

In de staalkaart is een systematische weergave gegeven van het losse skeletmateriaal en de interpretatie. Met een staalkaart wordt op een overzichtelijke manier het begravingsprogramma van de informele begravingen getoond. De stappen die je volgt in de staalkaart zijn de verschillende variaties binnen het begravingsprogramma. Deze staalkaart is gemaakt op basis van de Nederlandse inventarisaties en de begravingspraktijken in het Verenigd Koninkrijk.

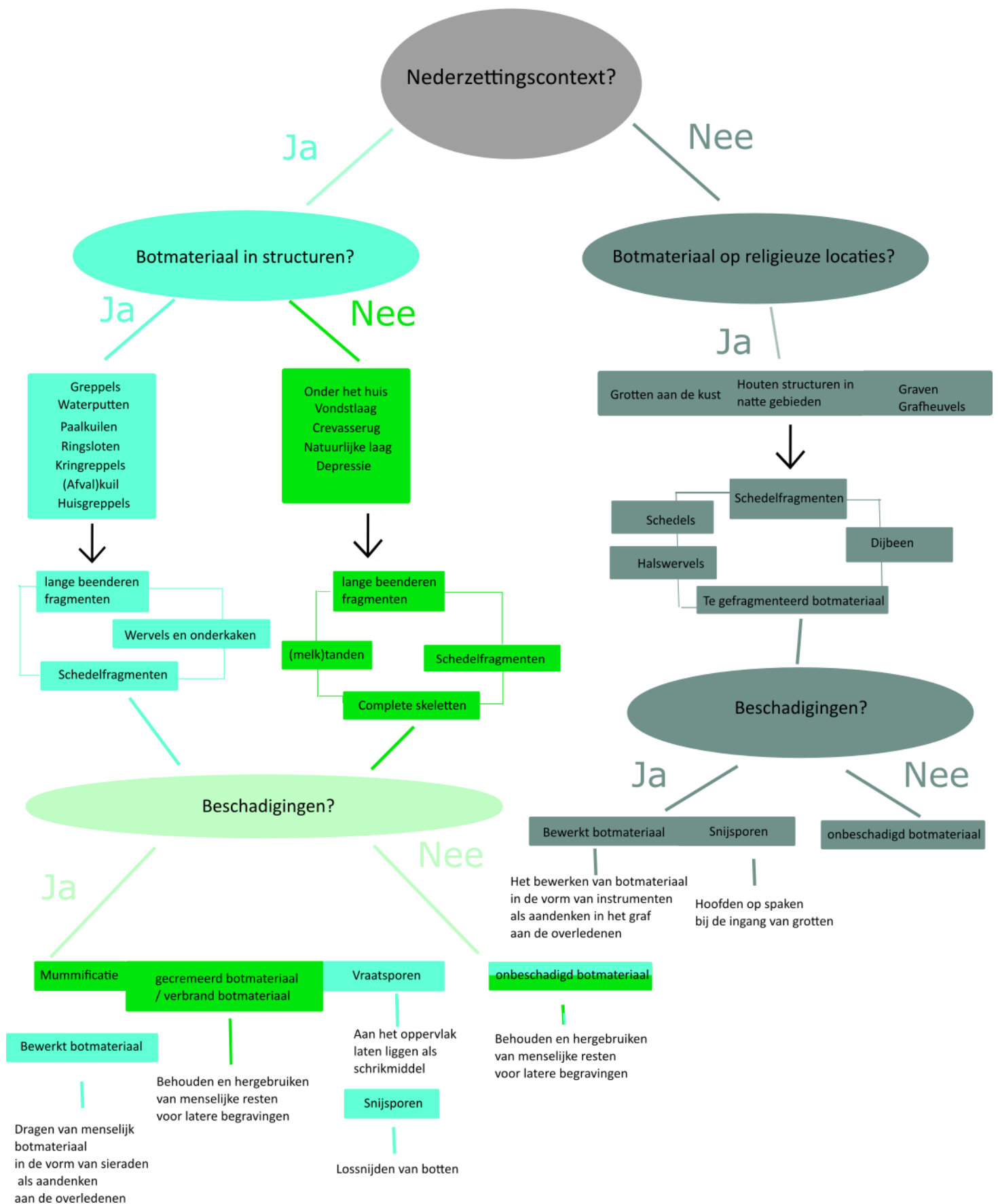
¹²⁶ Theunissen, 52.

¹²⁷ Drenth, E./E. Lohof 2005, 435-436.

¹²⁸ Drenth, E./E. Lohof 2005, 435-436.

¹²⁹ Brück 2009, 34.

Afwijkende omgangsvormen in de Bronstijd



Figuur 28: Systematische weergave van de diverse afwijkende omgangsvormen in het begravingsprogramma uit de Bronstijd

Het losse menselijke botmateriaal wordt in structuren in de nederzettingscontext waargenomen. Veel voorkomende structuren zijn de huisgreppels, kringgreppels, afwateringgreppels, waterputten, paalkuilen en (afval)kuilen. In de huisgreppels, kringgreppels en afwateringgreppels komt het meeste variatie voor in de losse skeletresten. In de structuren worden veel lange beenderen fragmenten, wervels, onderkaken en schedelfragmenten gevonden. De aanwezigheid van losse menselijke skeletresten in waterputten toont aan dat dit na gebruik is gedeponeerd in structuren. Niet alleen in structuren in nederzettingen leveren menselijk botmateriaal op. In voornamelijk het rivierengebied zijn ook veel losse menselijke resten gevonden in de vondstlaag en in natuurlijke lagen. Deze losse menselijke resten zijn meer gefragmenteerd dan het botmateriaal uit West-Friesland en het Verenigd Koninkrijk. In de vondstlaag en de natuurlijke lagen worden veel lange beenderen fragmenten, (melk)tanden, onderkaken en schedelfragmenten gevonden. De melktanden kunnen tijdens het leven verloren zijn gegaan of omdat schedels op het oppervlak hebben gelegen.

De vondstspreading van West-Friesland toont aan dat het los menselijk skeletmateriaal vaak is gedeponeerd langs de huisgrenzen en erfgronden. Het vondstmateriaal komt voor 80% uit huisgreppels, kringgreppels en afwateringgreppels. Doordat dit zo vaak voorkomt lijkt dit een herkenbaar patroon te zijn. De kringgreppels zijn een randstructuur van de grafheuvels en hiermee ook een grens. De vondstcontext in het rivierengebied in Midden-Nederland is voor 79% de vondstlaag. In het rivierengebied is het los menselijk botmateriaal vaak voorgekomen rondom de huizen uit de Bronstijd en op de overgang van natte naar droge gebieden. In beide regio's lijkt de vondstspreading gericht te zijn op grenzen van en binnen de nederzettingen.

Het grote verschil tussen het botmateriaal in structuren en het botmateriaal in de (vondst)lagen is de fragmentatie van het botmateriaal. Het botmateriaal uit de structuren zijn meer compleet en hebben een kleine fragmentatie, terwijl het botmateriaal uit de (vondst)lagen erg gefragmenteerd is en veel indet oplevert omdat het niet te achterhalen is.

Het losse menselijke botmateriaal in nederzettingen vertoont verschillende beschadigingen op het bot. In West-Friesland zijn op elf lange beenderen fragmenten en twee schedelfragmenten snijsporen en vraatsporen gevonden. De snijsporen komen voornamelijk voor op de aanhechtingen bij de gewrichten, haaks op de lengte as van het bot. In het rivierengebied zijn 24 botfragmenten verbrand, deze botfragmenten komen voor in vondstlaag en voor de ingang van een huis uit de Midden-Bronstijd. In Zuid-Engeland zijn veel crematieresten in paalkuilen gevonden. Bij een tweetal opgravingen zijn amuletten van menselijk botmateriaal gevonden. De schedelfragmenten waren zodanig bewerkt dat ze meerdere gaatjes in het fragment hadden gemaakt en de gaten hadden draagsporen.

Vanaf het einde van de Vroege Bronstijd tot aan de Midden-Bronstijd kwamen crematieresten steeds meer voor. Opvallend is dat van de gevonden crematies maar weinig verbrand bot is aangetroffen. Dit kan komen door het verzamelen van een kleine hoeveelheid gecremeerd bot van de brandstapel, maar de kleine hoeveelheid crematieresten in de deposities kan ook komen doordat de stoffelijke overschotten verdeeld zijn tussen de dierbaren in de gemeenschap of verspreid werden op belangrijke locaties. De crematieresten in paalkuilen kunnen duiden op markeringen en legitimatie van het eigendom en het verdelen van de crematieresten onder de dierbaren worden door onderzoekers gezien als een aanwijzing voor het belang van familiebanden tijdens de Bronstijd.¹³⁰

¹³⁰ Booth. T./ J. Brück 2020, 10

De verschillende beschadigingen leveren verschillende interpretaties van het menselijk botmateriaal in nederzettingencontext op. Twee algemene interpretaties over de vondst van losse menselijke resten in nederzettingencontext bezien de vondsten in het kader van de legitimatie van rechten op het land en eigendom binnen de nederzetting, waarin de sociale en politieke grenzen worden aangegeven. De losse menselijke resten versterken volgens onderzoekers ook de identiteit en levenscyclus van de nederzettingen. Op basis van de uitkomsten van beide inventarisaties in Nederland komt naar voren dat veel los menselijk botmateriaal is gedeponeerd langs grenzen van huizen en nederzettingen. Het botmateriaal is niet alleen gevonden langs huisgrenzen of grenzen van nederzettingen, maar ook de grenzen van droge naar natte gebieden dichtbij de nederzettingen. De resten kunnen zijn gedeponeerd bij het maken of verlaten van het huis. Het botmateriaal benadrukt de relatie tussen de bewoners en dat van het huis en nederzetting. De synthetiserende onderzoeken uit het Verenigd-Koninkrijk leveren dezelfde interpretaties en data op. In de nederzettingen uit de Late Bronstijd in het Verenigd Koninkrijk zijn veel losse menselijke resten gevonden in de grenzen van de nederzetting. De Engelse bronsijdonderzoeker Joanna Brück suggereert dat de fragmentatie en verspreiding van het botmateriaal het oude leven afsloot en een nieuw leven begon.

8.2.2 BUITEN DE NEDERZETTINGSCONTEXT

Buiten de nederzettingencontext zijn op religieuze en/of belangrijke locaties ook losse menselijke resten gevonden. In twee verschillende grotten in het Verenigd Koninkrijk zijn bij de ingang schedelfragmenten en halswervels aangetroffen. Het opvallende aan de losse menselijke resten is dat ze grotendeels afkomstig zijn van kinderen. Naast de gedeponeerde menselijke resten zijn andere voorwerpen van hoge status gevonden. De grot lijkt als een ingang naar de onderwereld en hierdoor is het ook een geschikte locatie voor rituelen van passage. Het lijkt op een locatie waarin de liminale fase tussen leven en dood of tussen kind en volwassen wordt vereerd. In het Verenigd-Koninkrijk zijn op verschillende locaties in natte gebieden houten structuren met daarop menselijke resten in natte gebieden gevonden. Het botmateriaal bestaat uit schedels en gefragmenteerd botmateriaal. De houten structuren lijken gebouwd te zijn om voorwerpen te deponeren in rivieren. Het wordt vaak geassocieerd met goden of voorouders. Een soort van leiding naar de andere wereld. Het lijkt er ook op dat de rivieren en natte gebieden een sociale en politieke markeringen gaven aan gebieden. In de Late Bronstijd worden menselijke skeletresten geassocieerd met landschappen die transitie vertonen, zoals op de uiteindes van het vaste land die gevaarlijk waren om fysieke, sociale en kosmologische redenen. In graven in het Verenigd-Koninkrijk zijn ook afwijkende omgangsvormen opgenomen. Dichtbij Stonehenge, bij graf G58 in Wilsford waarin een volwassen man was begraven werd een bijzondere vondst ontdekt. Het betrof een muziekinstrument van een menselijk dijbeen. Bij een aantal graven zijn ook extra crematieresten en menselijke resten gevonden, die een hele andere datering hebben. Dit toont aan dat sommige skeletonderdelen of crematieresten werden bewaard om later bij een ander graf toegevoegd te worden. Dit gebeurde meestal binnen 65 jaar, wat betekent dat beide overledenen elkaar mogelijk hebben gekend.

9. CONCLUSIE

9.1 BEANTWOORDING VAN DE HOOFDVRAAG

In deze scriptie is gezocht naar een antwoord op de vraag: **‘Wat zijn de verschillende begravings- en lijkbehandelvormen die schuilgaan achter de losse menselijke skeletresten in de Bronstijd?’**. Voor deze hoofdvraag is een inventarisatie gemaakt en literatuuronderzoek op basis van opgravingsrapporten, literatuur en synthetiserende onderzoeken over de verschillende afwijkende begravingsvormen.

Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat de bronstijdmensen losse menselijke skeletresten in nederzettingscontext hebben begraven. Dit komt voor in alle onderzoeksgebieden. De deponering van losse menselijke skeletresten lijkt bewust te zijn geweest. Het losse menselijke skeletmateriaal wordt vaak gefragmenteerd en verbrand teruggevonden langs huisgrenzen en nederzettingsgrenzen, maar het botmateriaal wordt ook gevonden bij grenzen van droge naar natte gebieden, zoals een crevasserug. Een andere begravingsvorm in West-Friesland en het Verenigd Koninkrijk zijn de inhumatiegraven in nederzettingen. In West-Friesland zijn een drietal inhumatiegraven in greppels en een kuil uit de Late Bronstijd gevonden. In het Verenigd Koninkrijk zijn ook minimaal vijf inhumatiegraven onder de vloer van roundhouses gevonden. In het rivierengebied zijn geen inhumatiegraven in nederzettingscontext gevonden. Ook in het Verenigd Koninkrijk zijn buiten de nederzettingscontext losse menselijke skeletresten gevonden. Deze zijn vaak gedeponeerd in natte gebieden, zoals grotten of in rivieren. De losse menselijke skeletresten zijn bij de ingang van grotten gevonden. Bij de rivieren komen houten structuren voor waarop losse skeletresten werden gedeponeerd.

De lijkbehandelvormen van de losse menselijke skeletresten in nederzettingscontext verschillen per regio. In West-Friesland hebben een aantal skeletonderdelen snij- en haksporen, maar ook vraatsporen. De vraatsporen en de snijsporen haaks op de as van het botmateriaal kunnen duiden op het gebruik van ontvlezing waarbij het lichaam uit elkaar werd gehaald. Bij de losse menselijke skeletresten in het rivierengebied zijn een aantal skeletonderdelen verbrand. In sommige gevallen is alleen de bovenkant van het fragment verbrand. Dat er in het rivierengebied niet wordt gerapporteerd over beschadigingen op het botmateriaal kan komen door ontbrekende deelrapporten in de opgravingsrapporten.

In het Verenigd Koninkrijk zijn een aantal gemummificeerde inhumatiegraven in nederzettingscontext gevonden en veel crematieresten in paalkuilen. De losse menselijke skeletresten buiten de nederzettingscontext hebben een gelijkwaardige lijksbehandeling gehad vergeleken met het losse skeletmateriaal uit nederzettingen. Bij de ingang van de grotten vertonen de meeste skeletresten geen peri-mortem verwondingen. Bij twee schedelfragmenten zijn enkele kenmerken van peri-mortem verwondingen in de vorm van snijsporen gezien. De losse menselijke skeletresten bij de rivieren op houten structuren tonen veel gefragmenteerd materiaal aan. Bij de ontdekking van de ceremoniële plaats in Flag Fen wordt beargumenteerd dat het menselijk botmateriaal met opzet werd gefragmenteerd en beschadigd voordat het werd gedeponeerd in het water. De twee schedels op de andere houten structuur waren onbeschadigd. De beschadigingen op het los menselijk skeletmateriaal in zowel binnen als buiten de nederzetting kunnen duiden op het verspreiden van dit botmateriaal om het oude leven af te sluiten en dat het nieuwe leven begon. In alle gebieden van dit onderzoek komt ook grotendeels onbeschadigd botmateriaal voor. Dit betekent dat niet alle menselijke skeletresten gebroken of aangetast werden.

9.2 BEANTWOORDING VAN DE DEELVRAGEN

9.2.1 MICRONIVEAU – HET ONDERZOEK VAN DE WEST-FRIESE LOSSE MENSELIJKE SKELETRESTEN

- Wat zijn de verschillende begravingsvormen in West-Friesland tijdens de Bronstijd?

De begravingsvormen in West-Friesland kunnen worden gecategoriseerd in formele en informele begravingen. De formele begravingsvormen zijn de tweehonderd grafheuvels gelegen in het oostelijke deel van West-Friesland en de vijf vlakgraven bij Zwaagdijk. De informele begravingsvormen in West-Friesland zijn de drietal inhumaties in greppels uit de Late Bronstijd gevonden op de sites Bovenkarspel – Het Valkje en Bovenkarspel – 't Monument en de losse menselijke skeletresten in nederzettingscontext in voornamelijk kring-, afwatering-, en huisgreppels.

- Wat is er gevonden aan menselijke skeletresten in West-Friesland tijdens de Bronstijd?

In West-Friesland zijn 61 menselijke skeletonderdelen gevonden uit veertien verschillende vindplaatsen door oostelijk West-Friesland. Het botmateriaal bestaat voornamelijk uit een variatie van lange beenderen, onderkaken en schedelfragmenten. De menselijke resten hebben grotendeels een datering uit de Midden-Bronstijd, met een uitzondering van twee skeletonderdelen uit de Late Bronstijd. Op vijftien van de 61 botfragmenten zijn beschadigingen aangetroffen. Deze beschadigingen zijn vaak haaks op de as van het bot waargenomen. Dit kan betekenen dat onderdelen van de overledenen los zijn gesneden van de rest van het lichaam.

- Wat betekenen de menselijke skeletresten voor de omgang met de doden in West-Friesland tijdens de Bronstijd?

De losse menselijke skeletresten tonen een minder archeologisch zichtbare manier van begraven. Het botmateriaal in West-Friesland is veel gedeponeerd langs huisgrenzen en de grenzen van grafheuvels. De resten kunnen zijn gedeponeerd bij het verlaten of maken van het huis. Het botmateriaal langs de huisgrenzen kan de relatie tussen bewoners en dat van het huis benadrukken. Een klein deel van de losse menselijke skeletresten vertonen snij- of haksporen en vraatsporen. De snijsporen liggen haaks op de as van het botmateriaal. Dit kan betekenen dat de West-Friese bewoners als onderdeel van het grafritueel, ontvlezing hebben gebruikt.

9.2.2 MESONIVEAU – DE VERGELIJKING TUSSEN OVEREENKOMENDE GEBIEDEN MET LOSSE MENSELIJKE SKELETRESTEN

- In welke opgravingen zijn losse menselijke skeletresten buiten de formele begraafplek in het rivierengebied in Midden-Nederland gevonden?

In het rivierengebied zijn 87 losse menselijke skeletresten op elf opgravingen gevonden. Dit zijn drie vindplaatsen op de Betuweroute, Eigenblok – Oost, Voetakker B 28-1 en Voetakker B 30. Bij het bedrijventerrein in Tiel zijn dit Tiel-Medel 1, Tiel-Medel 5 en Tiel-Panovenweg A. Bij Houten zijn twee verschillende vindplaatsen, Houten-VleuGel en Houten van ADC ArcheoProjecten uit 2020. Naast deze drie clusters van opgravingen, zijn op Wijchen-Bijsterhuizen en Culemborg Lokkershoek-West beide een vindplaats waarbij losse menselijke skeletresten zijn gevonden. Tijdens het opbaggeren van water in Nijmegen-Noord zijn vier losse menselijke skeletonderdelen gevonden.

- **Wat zijn de verschillen en overeenkomsten tussen de omgang met de doden tijdens de Bronstijd in West-Friesland en Midden-Nederland?**

De manipulatie aan het lichaam van de doden verschilt tussen West-Friesland en Midden-Nederland. In het rivierengebied is de meest voorkomende lijkbehandelingsvorm het verbranden van skeletresten. Dit komt op 22 van de 89 skeletresten voor. Op de skeletresten zijn geen snijsporen of vraatsporen waargenomen. De meest voorkomende lijkbehandelingsvorm in West-Friesland zijn de snijsporen haaks op de as van het botmateriaal. Dit komt op 15 van de 61 skeletresten voor. Overeenkomstig is de verspreiding van het botmateriaal. In beide regio's zijn de losse menselijke skeletresten gevonden bij huisgrenzen of nederzettingsgrenzen.

- **Hoe worden losse menselijke skeletresten in bronstijdnederzettingen in het Verenigd Koninkrijk door bronstijdonderzoekers in synthetiserende studies geïnterpreteerd?**

De losse menselijke skeletresten worden door de bronstijdonderzoekers geïnterpreteerd als het versterken van de legitimatie van rechten op het land en de eigendommen. Door de verspreiding van het botmateriaal op grenzen wordt de identiteit versterkt door de voorouders en geeft dit ook de levenscyclus aan. Het botmateriaal geeft de ruimtelijke en sociale grenzen weer van de nederzetting of het huis.

- **Wat zijn de verschillen en overeenkomsten tussen de omgang met de doden tijdens de Bronstijd in Nederland en het Verenigd Koninkrijk?**

In beide landen zijn losse menselijke skeletresten in nederzettingsafval waargenomen, waarbij dezelfde twee kenmerken zichtbaar zijn. In beide landen zijn schedelfragmenten en lange beenderen fragmenten het meest voorkomende en de menselijke resten worden vaak aangetroffen op grensovergangen. Voor beide landen komt verspreiding van crematieresten onder dierbaren of op belangrijke locaties voor. De grootste verschillen zitten in de diversiteit van lijkbehandelingen tussen de twee landen. In Nederland lijken de menselijke skeletresten alleen snijsporen te vertonen of zijn verbrand. In het Verenigd Koninkrijk komt mummificatie, snijsporen, vraatsporen, verbranding en bewerking van botmateriaal voor.

9.2.3 MACRONIVEAU – HET ONDERZOEK VAN DE BEGRAVINGSPROGRAMMA UIT DE BRONSTIJD

- **Wat is het begravingsprogramma van de mensen uit de Bronstijd?**

Het begravingsprogramma uit de Bronstijd wordt opgedeeld in de formele en informele begravingen. Tijdens de Bronstijd worden voor de formele begravingen in de Vroege en Midden-Bronstijd vlakgraven en grafheuvels gebruikt. Tijdens de Late Bronstijd werden in grote delen van Nederland en het Verenigd Koninkrijk urnenvelden met crematieresten opgeworpen. De gebruikte lijkbehandelingsvormen zijn voor de formele begravingen inhumaties en crematies. De informele begravingen zijn divers. Het verspreiden van losse menselijke skeletresten in nederzettingscontext komt veel voor.

Het botmateriaal wordt verspreid langs huis- en nederzettingsgrenzen en/of in structuren zoals paalkuilen, (afval)kuilen en waterputten. Naast de losse menselijke skeletresten zijn ook inhumatiegraven in greppels uit de Late Bronstijd en onder huizen gevonden. Buiten de nederzettingscontext is ook losse menselijke skeletresten gevonden, voornamelijk bij natte gebieden. Bij de ingang van grotten en op houten structuren tussen rivieren of beekjes worden menselijke skeletonderdelen gevonden in het Verenigd Koninkrijk.

De lijkbehandelingsvormen bij de informele begravingsvormen zijn gevarieerd. In het Verenigd Koninkrijk worden overledenen gemummificeerd en/of de menselijke skeletresten worden zodanig bewerkt dat het veranderd in sieraden of muziekinstrumenten. De losse menselijke skeletresten in nederzettingscontext komen zowel verbrand als onverbrand voor en bevatten soms snij- en haksporen of vraatsporen.

- Welke handelingen en gebruiken zijn af te leiden op basis van de gevonden menselijke skeletresten?

De handelingen en gebruiken van het losse menselijke skeletresten in de nederzettingscontext lijken op het aangeven van sociale en politieke grenzen. Door losse menselijke skeletresten van familieleden of dierbaren te verspreiden bij het opbouwen of afbreken van het huis wordt de legitimatie van rechten op het land en eigendommen binnen de nederzetting versterkt. De identiteit van de huizen worden aangegeven en de levenscyclus wordt gemarkeerd. De fragmentatie en verspreiding van het botmateriaal kan betekenen dat het oude leven werd afgesloten en een nieuw leven of start begon. De behandeling en het gebruiken van losse menselijke skeletresten buiten de nederzettingscontext in de natte gebieden lijkt op het vereren en markeren van de liminale fase tussen leven en dood.

10. DISCUSSIE EN REFLECTIE OVER HET ONDERZOEKSPROCES

In dit hoofdstuk wordt gereflecteerd over de voortgang en opzet van het onderzoek. Op deze manier wordt duidelijk hoe het onderzoek is uitgevoerd en wat de gevolgen zijn geweest van de uitkomst en resultaten van het onderzoek. De reflectie is opgebouwd op micro-, meso en macroniveau. Het microniveau (deelvragen 1 t/m 3) beslaat de losse menselijke skeletresten in West-Friesland. Het mesoniveau (deelvraag 4 t/m 7) beslaat de vergelijking tussen West-Friesland en het rivierengebied, vervolgens is Nederland en het Verenigd Koninkrijk met elkaar vergeleken. Het macroniveau (deelvraag 8 en 9) beslaat het begravingsprogramma uit de Bronstijd met daarbij de gebruiken en handelingen van het begravingsprogramma.

10.1 MICRONIVEAU

De beschikbare publicaties over de begravingsvormen zijn uitgebreid sinds het grafheuvelonderzoek dat Van Giffen begon in 1942. De publicaties over de informele begravingen binnen West-Friesland zijn vrij incompleet. In 1974 en 1981 is er een eerste constatering gedaan over de losse menselijke skeletresten, maar nooit meer up-to-date gehouden tot aan het onderzoek van het RCE en ADC ArcheoProjecten. De database van ADC ArcheoProjecten is compleet en bevatte alle nodige informatie om de inventarisatie uit te werken. Het uitgangspunt voor deze scriptie zouden de resultaten zijn van het ADC ArcheoProjecten. Dit is anders gelopen door verschillende omstandigheden binnen het Pre-Maltaproject, waardoor de interpretatie van het botmateriaal uit West-Friesland zelfstandig is gemaakt op basis van literatuuronderzoek en de interpretaties van het rivierengebied en het Verenigd Koninkrijk.

10.2 MESONIVEAU

Tijdens de selectie van opgravingen in het rivierengebied is al snel ontdekt dat zoeken naar opgravingen los botmateriaal op Archis3 veel te tijdrovend is. Tijdens het onderzoek is een bericht rondgestuurd via erfgoedstem en hebben verschillende archeologen binnen het bedrijf mij benaderd over hun opgravingen met losse menselijke skeletresten. Op deze manier zijn in totaal elf opgravingen onder de aandacht gebracht. Tijdens het doorlezen van de opgravingsrapporten en het inventariseren van het botmateriaal kwam al snel de ongelukkige ontdekking dat de losse menselijke skeletresten vaak niet zijn bekeken door fysisch-anthropologen. Alle opgravingen staan in de database van EASY-DANS, maar bij een aantal opgravingen ontbreekt de harde data over werkputnummers, spoornummers en voornamelijk vondstnummers. Dit zorgt ervoor dat niet alle data over het botmateriaal in de database staat.

Tijdens het literatuuronderzoek over de afwijkende omgangsvormen in het Verenigd Koninkrijk is het boek 'Personifying Prehistory, hoofdstuk 2: Fragmenting the body van Joanna Brück gebruikt. Voor meer diepgaande informatie over de afwijkende omgangsvormen de wetenschappelijke publicaties gebruikt uit het boek van Joanna Brück. Veel van de Engelse publicaties zijn niet beschikbaar door een betaalmuur. Door deze betaalmuur is niet bij elke afwijkende omgangsvorm alle achterliggende informatie gegeven.

10.3 MACRONIVEAU

Het macroniveau is geschreven op basis van de onderzoeksresultaten van deze scriptie. Alle resultaten van West-Friesland, het rivierengebied en het Verenigd Koninkrijk zijn samengebracht in dit niveau. Voor dit niveau zouden ook drie voorbeelden uit het Late Neolithicum aangehaald worden. Halverwege het onderzoek zagen de opdrachtgever en tweede begeleidster de relevantie hier niet van in, waardoor het geschrapt is.

De handelingen en gebruiken achter het begravingsprogramma zijn voor de informele begravingen nog steeds niet zeker vast te stellen. Hierdoor is deze deelvraag een opsomming van mogelijkheden geworden in plaats van een vaste interpretatie

11. AANBEVELINGEN

Met dit onderzoek is voor de eerste keer een overzicht samengesteld over de losse menselijke skeletresten. Tijdens het uitvoeren van het onderzoek zijn enkele aspecten naar voren gekomen, die meer zouden kunnen toevoegen aan het onderzoek over de losse menselijke skeletresten tijdens de Bronstijd.

11.1 MICRONIVEAU

De eerste aanbeveling is een specifieke aanbeveling voor de archeologische beroepspraktijk voor opgravingen in West-Friesland bij bronstijdnederzettingen.

- Bijbehorende eisen aan de vaste onderzoeksvragen in het Plan van Eisen.
- Bij ontdekking van menselijk botmateriaal altijd een fysisch-antropoloog betrekken.

Doordat het los menselijk skeletmateriaal veelvoorkomend is in de bronstijdnederzettingen is het noodzakelijk om bijbehorende eisen te stellen over dit skeletmateriaal in het Plan van Eisen. Door bijbehorende onderzoeksvragen zal meer aandacht worden besteed aan het botmateriaal. Door de bijbehorende eisen zal ook meer budget en tijd beschikbaar, zoals het zeven van structuren en de vondstlaag en de betrekking van een fysisch-antropoloog.

11.2 MESONIVEAU

De tweede aanbeveling is een specifieke aanbeveling voor de archeologische beroepspraktijk voor opgravingen in het rivierengebied bij bronstijdnederzettingen.

- Het opstellen van onderzoeksvragen over los menselijk botmateriaal bij opgravingen van bronstijdnederzettingen
- Archeologen in het veld moeten meer bewustwording in de waardevolle kennis van het menselijk botmateriaal uit nederzettingscontext.
- Bij ontdekking van menselijk botmateriaal altijd een fysisch-antropoloog betrekken.
- Het aanhouden van de opgravingstechniek van uitgebreid zeven van de vondstlaag.

De globale thema's bij deze onderzoeksvragen zijn landschap, materiële cultuur en nederzetting.¹³¹ Onderzoeksvragen over menselijk botmateriaal wordt alleen vereist, wanneer er indicaties zijn voor grafheuvels, zoals bij Eigenblok. Door het niet voorkomen van onderzoeksvragen over de losse menselijke skeletresten, wordt het momenteel aan niet bekeken omdat het door de projectleiders als een normaal fenomeen wordt bestempeld

¹³¹ Meijlink *et al.* 2002, 1.

De derde aanbeveling is specifiek gericht op de literatuuronderzoeken van de Engelse bronstijdonderzoekers.

- Het blijven benoemen van de zeldzaamheid van veel afwijkende omgangsvormen.

In de synthetiserende onderzoeken lijken bepaalde omgangsvormen heel normaal of lijken vaak voor te komen in het Verenigd Koninkrijk, terwijl dit niet het geval is. Het blijft van belang om realistisch en duidelijk te blijven over de afwijkende omgangsvormen.

11.3 MACRONIVEAU

De vierde aanbeveling heeft betrekking tot het vergelijken van verschillende regio's binnen Nederland over het los menselijk botmateriaal

- Vergelijkbare onderzoeksvragen gebruiken in elke regio over de losse menselijke skeletresten in bronstijdnederzettingen
- Het opzetten van een breder onderzoek naar de losse menselijke skeletresten uit nederzettingscontext over de gehele late prehistorie.

Door het gebruiken van overeenkomende opgravingstechnieken en onderzoeksvragen te stellen is het mogelijk om vergelijkingen te maken tussen verschillende regio's in Nederland. Het Late Neolithicum en de IJzertijd kunnen nieuwe aanwijzingen geven over de bijzondere wijze met de doden.

LITERATUURLIJST

- Aal, J.H.J.M., 2015: *Between animals and bones. Reconstructing human behaviour by analysing taphonomic markers on osteological remains from Bronze Age settlement sites near Andijk, the Netherlands*, Leiden.
- Armit, I., 2012: *Headhunting and the Body in Iron Age Europe*, Cambridge.
- Armit, I./R. Schulting/C.J. Knusel/I.A.G. Shepherd, 2011: *Death, Decapitation and Display? The Bronze and Iron Age Human Remains from the Sculptor's Cave, Covesea, North-East Scotland*, Proceedings of the Prehistoric Society 77, 251 – 278, Cambridge.
- Arnoldussen, S., 2008: *Living landscape, Bronze Age settlement sites in the Dutch river area (c 2000-800 BC)*, Leiden.
- Arnoldussen, S./E.M., Theunissen., 2014: *Huisplattengronden uit de Late Prehistorie in het rivierengebied*, Amersfoort.
- Bakker, J.A., 1974: *Prehistorische mensenresten uit West-Friesland, volgens de archeologische berichtgeving (een literatuuroverzicht vermenigvuldigd ten behoeve van direct belanghebbenden)*, Amsterdam (IPP-publicatie 165).
- Beckerman, S.M./D.C. Brinkhuizen/O. Brinkkemper/V. García-Díaz/J.P. Kleijne/L. Kubiak-Martens/G.R. Nobles/T.F.M. Oudemans/E. Plomp/E.M. Theunissen/M. van den Hof/H.J.T. Weerts/J.T. Zeiler/R.C.G.M. Lauwerier/J.H.M. Peeters/B.I. Smit/A.L. van Gijn/D.C.M. Raemaekers, 2013: *A Matter of Life and Death at Mienakker (The Netherlands). Late Neolithic Behavioural Variability in a Dynamic Landscape*, Amersfoort.
- Besselsen, E.A./M.J. van der Heiden., 2009: *Vindplaats VleuGel 20. Archeologisch onderzoek naar een cultuurlandschap uit de Bronstijd*, Amsterdam.
- Bonney, M., 2022: The River Thames collection, ([The River Thames collection | Natural History Museum \(nhm.ac.uk\)](https://www.nhm.ac.uk/collections/river-thames) geraadpleegd op 14-04-2022).
- Booth, T.J./Brück, J., 2020: *Death is not the end: radiocarbon and histo-taphonomic evidence for the curation and excarnation of human remains in Bronze Age Britain*. Oxford.
- Bourgeois, Q.P.J., 2013: *Monuments on the The formation of the barrow landscape throughout the 3rd en 2nd millennium BC*, Leiden.
- Brandsen, A., 2022: Agnes v2.0 beta, (agnesearch.nl, geraadpleegd op 20-04-2022).
- Brandt, R.W./G.F., IJzereef 1981: *West-Friesland in de Bronstijd: Leven en sterven 'binnen de grenzen van een model'. Voltooid verleden tijd? Een hedendaagse kijk op de prehistorie*, Amsterdam.
- Brück, J., 2019: *Personifying prehistory: relational ontologies in Bronze Age Britain and Ireland*, Oxford.
- Brück, J., 2006: *Death, exchange and reproduction in the British Bronze Age*, European Journal of Archaeology 9, 73 – 101, Cambridge

- Brück, J./Booth, T., 2015: *Radiocarbon and histotaphonomic evidence for curation and excarnation of human remains in Bronze Age Britain*, *Antiquity* 94, 1186 – 1203, Cambridge.
- Drenth, E./E. Lohof., 2005: *Begraving en grafritueel in bekertijd, vroege en midden-bronstijd*, Leiden. (Nederland in de Prehistorie.)
- Ente, P.J., 1963: Een bodemkartering van het tuinbouwcentrum 'De Streek', Proefschrift, Wageningen.
- Fokkens, H., 2005: *De positie van West-Friesland in de Nederlandse Bronstijd*, Leiden. (Innovatie in de Nederlandse Archeologie).
- Giffen, A.E. van, 1944: *Grafheuvels te Zwaagdijk. Gem. Wervershoof, N.-H.*, in *West-Friesland's Oud en Nieuw* 17, 121-221, Hoorn.
- Hielkema, J.B., 2003: *Een boerenerf uit de Bronstijd. Een archeologische opgraving te Tiel-Medel-Lingewei, vindplaats 1, gemeente Tiel*, Groningen.
- Hogestijn, J.W.H./Woltering, P.J., 1990: *Het woiffie van Soibekarspel. Een Laat-Neolithisch vrouwengraf te Sijbekarspel*, Amersfoort.
- Jongste, P.F.B./Koot, C.W., 2005: *Het erfgoed van Eigenblok. Nederzettingsterreinen uit de Bronstijd te Rumpt*, Amersfoort.
- Linde, C. van der, 2022: *Analyse van mensenbotten uit een stroomgordel in Nijmegen-Noord en de interpretatie van hun aanwezigheid. Archeologische vondsten bij de aanleg van de Oosterhoutse, Lentse en Zandse Plas*, Amersfoort.
- Lohof, E.H., 1991: *Grafritueel en sociale verandering in de Bronstijd van Noordoost-Nederland*, Leiden
- Meijlink, B./Koot, C.W./Kranendonk, P./Bulten, E., 2003: *Boeren, erven, graven. De boerengemeenschap van De Bogen bij Meteren (2450 – 1250 v.Chr.)*, Amersfoort.
- Modderman, P.J.R., 1964: *Bijzettingen en bewoningsporen uit de Bronstijd te Zwaagdijk, gem. Wervershoof.*, in *West-Friesland's Oud en Nieuw* 19, Hoorn.
- Morris, M., 1992: *The rise and fall of Bronze Age studies in England 1840 – 1960*, *Antiquity* 66, 419 – 426, Cambridge.
- Pearson, M.P./A. Chamberlain/M. Collins/C. Cox/G. Craig/ O. Craig/J. Hiller/P. Marshall/J. Mulville/H. Smith, 2007: *Further evidence of mummification in Bronze age Britain*, *Antiquity* 81, Cambridge.
- Pearson, M.P./A. Chamberlain/O. Craig/P. Marshall/J. Mulville/H. Smith/C. Chenery/M. Collins/G. Cook/G. Craig/J. Evans/J. Hiller/J. Montgomery/J.L. Schwenniger/G. Taylor/T. Wess, 2005: *Evidence of mummification in Bronze age Britain*, *Antiquity* 79, 529 – 546, Cambridge.
- Roberts, B.W., 2013: *Britain and Ireland in the Bronze Age: Farmers in the Landscape or Heroes on the High Seas?*, in H. Fokkens/A.Harding (eds), *The Oxford Handbook of European Bronze Age*, Oxford.

- Roessingh, W., 2018: *Dynamiek in beeld. Onderzoek van Westfriese nederzettingen uit de bronstijd*, Leiden.
- Roessingh, W., 2020: *Evaluatie- en selectierapport archeologisch onderzoek Houten-Hofstad IVb Bronstijdvindplaats (Vindplaats 13/15)*, Amersfoort.
- Roessingh, W. / E. Lohof (eds), 2011: Bronstijdboeren op de kwelders. Archeologisch onderzoek in Enkhuizen – Kadijken, ADC monografie 11 / ADC rapportage 2200, Amersfoort.
- Roessingh, W. / W. Van Zijverden, 2011: Begraven in het Westfriese land, in H.M. Van Der Velde / N.L. Jaspers / E. Drenth / H.B.G. Scholte Lubberink (eds), Van graven in de prehistorie en dingen die voorbijgaan. Studies aangeboden aan Eric Lohof bij zijn pensionering in de archeologie, 115-130, Leiden.
- Schurmans, M. / J. Oosterbaan., 2016: *Archeologisch onderzoek te Wijchen – Bijsterhuizen, vindplaats 11. Resten uit het Mesolithicum tot en met de Bronstijd en nederzettingen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd*, Amsterdam.
- Steffens, B., 2013: *Herdacht tussen zavel en zoden. Een studie naar de dynamiek van de Westfriese grafheuvellandschappen gedurende de Bronstijd*, Deventer.
- Storm, M.C. van der, /W. Roessingh., 2020: *Onderzoek aan de rand van een nederzettingsterrein uit de Bronstijd en IJzertijd in Culemborg-Parijsch-zuid (vindplaats 62)*, Amersfoort.
- Theunissen, E.M., 2009: *Midden-bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen. Een evaluatie van het begrip 'Hilversum-cultuur'*, Leiden.
- Theunissen, E.M., /van Heeringen, R.M., 2001: *Kwaliteitsbepalend onderzoek ten behoeve van duurzaam behoud van neolithische terreinen in West-Friesland en de Kop van Noord-Holland*, Amersfoort.
- Tol, A.J./W. Roessingh., 2019: *Archeologie langs de Westfrisiaweg*, Leiden.
- Ufkes, A., 2005: *Een nederzetting uit de Vroege Bronstijd te Tiel-Medel. Een archeologische opgraving te Tiel-Medel 'Oude Weiden', vindplaats 5, gemeente Tiel*, Groningen.
- Verhoeven, G., 2022: *Definitieve Plan van Aanpak*, 's-Hertogenbosch.
- Wilkinson, T., /Murphy, P., 1995: *Archaeology of the Essex Coast, Volume I: The Hullbridge Survey*, East Anglian Archaeology 71, Essex.
- Woltering, P.J., 1985: *Prehistorie en Romeinse Tijd in West-Friesland*, Hoorn (West-Friesland's 'Oud en nieuw').

FIGUURLIJST

FIGUUR 1: ONDERZOEKSGBIEDEN VAN DE SCRIPTIE	6
FIGUUR 2: VERSCHILLENDE VORMEN VAN HET HERGEBRUIKEN VAN EEN GRAFHEUVEL (BRON: BOURGEOIS 2012, FIG 3.3).	12
FIGUUR 3: DE MOGELIJKHEDEN VAN HET BEGRAVINGSPROGRAMMA IN DE BRONSTIJD IN WEST-FRIESLAND (BRON: BRANDT & IJZEREFF 1981, 56.)	13
FIGUUR 4: OVERZICHT VAN DE LOCATIE VAN HET LOSSE MENSELIJK BOTMATERIAAL OP DE TOPOGRAFISCHE KAART. (BRON: IN PREP ROESSINGH & BAETSEN 2022.	18
FIGUUR 5: DE GROOTTES VAN WESTFRIESE PRIMAIRE HEUVELLICHAMEN (N = 28). DE GEMIDDELDE GROOTTE IS HET RESULTAAT VAN ENKELE UITZONDERLIJK GROTE HEUVELLICHAMEN. (BRON: STEFFENS 2013, FIG 16)	19
FIGUUR 6: PAALKRANSTYPOLOGIE VAN GLASBERGEN. (BRON: GLASBERGEN 1954, FIG. 45)	20
FIGUUR 7: HET TWEEDE SKELET UIT DE VLAKGRAVEN VAN WERVERSHOOF (BRON: HUIS VAN HILDE, AFB 3: HTTPS://COLLECTIE.HUISVANHILDE.NL/?QUERY=RECORDS/RELATEDID=[SITE1275]&LABEL=ZOEKOPDRACHT&SHOWTYPE=REC ORD#69E162D2-483F-41C1-9589-A2ACCEEC4B9D)	21
FIGUUR 8: LIJNDIAGRAM VAN DE LEEFTIJDEN VAN DE OVERLEDENEN IN WEST-FRIESLAND.	25
FIGUUR 9: HET ONDERZOEKSGBIED VAN HET RIVIERENGEBIED IN MIDDEN-NEDERLAND.	31
FIGUUR 10: DE DRIE LOSSE SKELETRESTEN OP SITE 5 VAN EIGENBLOK RONDOM DE MIDDEN-BRONSTIJD HUISERF. (JONGSTE, P.F.B./C.W. KOOT 2005, AFB 34).	34
FIGUUR 11: OVERZICHT VAN DE ELF LOSSE MENSELIJKE SKELETRESTEN IN DE VONDSTLAAG VAN DE BOGEN OP VINDPLAATS 28-1 (MEILINK <i>ET AL</i> 2002, AFB 9.18).	35
FIGUUR 12: OVERZICHT VAN DE ZES LOSSE MENSELIJKE SKELETRESTEN IN TWEE KUILEN (EN WATERPUT) VAN VINDPLAATS 30 (MEILINK <i>ET AL</i> 2002, AFB 9.19).	36
FIGUUR 14: OVERZICHT VAN DE THORCALE WERVEL IN DE POEL VAN VINDPLAATS HOUTEN-VLEUGEL. (BESSELSSEN E.A./M.J. VAN DER HELDEN 2009, FIG 4.3)	38
FIGUUR 15: OVERZICHT VAN HET LOSSE SCHEDELFRAGMENT IN WATERPUT 15 (BRON: VAN DER STORM M.C./W. ROESSINGH 2020, AFB 4.3)	39
FIGUUR 16: SLEUTELBEEN MET TWEE KLEINE SNIJSPOREN. OPGRAVING ENKHUIZEN – DE TENT. (BRON: IN PREP. ROESSINGH & BAETSEN 2022.	49
FIGUUR 17: SPAAKBEEN MET SNIJSPOOR OP HET OPPERVLAKE. OPGRAVING ANDIJK – ZUID 1973. (BRON: IN PREP: ROESSINGH & BAETSEN 2022.	49
FIGUUR 18: WEERGAVE VAN HET VERENIGD KONINKRIJK. HET DERDE ONDERZOEKSGBIED VAN DIT ONDERZOEK.	52
FIGUUR 19: HET MANNELIJKE SKELET ONDER DE VLOER VAN RONDHOUSE 1370 (BRON: PEARSON <i>ET AL</i> 2007, AFB 8).	54
FIGUUR 20: HET VROUWELIJKE LICHAAM ONDER DE EERSTE VLOER VAN RONDHOUSE 1370. (BRON: PEARSON <i>ET AL</i> 2007, AFB 7).	54
FIGUUR 21: COMPLEET GRAF VAN EEN VOLWASSEN VROUW MET LOSSE MENSELIJKE SKELETRESTEN VAN DRIE ANDERE INDIVIDUEN BIJ DE OPGRAVING IN WINDMILL FIELDS (BRON: BOOTH. T./J. BRÜCK 2020, FIG 9)	56
FIGUUR 22: LIJNGRAFIEK MET VARIABILITEIT (MEDIAAN EN 68% BETROUWBAARHEID) TUSSEN DE DOOD VAN HET INDIVIDU EN DE DEPOSITIE VAN DE MENSELIJKE SKELETRESTEN (BRON: BOOTH. T./J. BRÜCK 2020, FIG 8)	57
FIGUUR 23: BEWERKTE MENSELIJKE SCHEDEL MET EEN DOORBOORD GAT UIT GREEN PARK, BERKSHIRE (BRON: BOYLE 2004, FIG 4.23).	58
FIGUUR 24: MUZIEKINSTRUMENT GEMAAKT VAN EEN MENSELIJK DIJBEEN IN WILSFORD G58 GRAF (BRON: BOOTH / BRUCK 2020)	59
FIGUUR 25: DE INGANG VAN DE SCULPTOR'S GROT (BRON: ARMIT <i>ET AL</i> 2011, FIG.2)	59
FIGUUR 26: EEN SELECTIE VAN BRONZEN VOORWERPEN UIT DE HEATHERY BURN HOARD: ZWAARD, TWEE SPEERPUNTEN, BIJLKOP, SCHIPBAND, SPELDEN, PINCET, RINGEN EN MESBLAD (BRON: BRITISH MUSEUM: HTTPS://NPVM.ARCHAEOLOGICALPRACTICE.CO.UK/OBJECTS/07/INDEX.HTM)	60
FIGUUR 27: GETEKENDE VERSIE VAN DE DIJK IN FLAG FEN OP BASIS VAN DE OPGRAVINGSFOTO'S (BRON: PETERBOROUGH ARCHAEOLOGY)	61
FIGUUR 28: SCHEMATISCHE DOORSNEDE VAN DE OPGRAVING VOOR HET PLATFORM (BRON: ... 82)	62
FIGUUR 29: SYSTEMATISCHE WEERGAVE VAN DE DIVERSE AFWIJKENDE OMGANGSVORMEN IN HET BEGRAVINGSPROGRAMMA UIT DE BRONSTIJD	65

TABELLIJST

TABEL 1: OVERZICHT VAN ALLE MENSELIJKE SKELETRESTEN IN WEST-FRIESLAND UIT BRONSTIJDNEDERZETTINGEN (BRON: IN PREP: ROESSINGH & BAETSEN 2022.	24
TABEL 2: RUIMTELIJKE PATRONEN VAN DE SKELETONDERDELEN IN WEST-FRIESLAND	24
TABEL 3: LEEFTIJD VAN OVERLEDEN INDIVIDUEN PER OPGRAVING IN WEST-FRIESLAND	26
TABEL 4: OVERZICHT VAN ALLE MENSELIJKE SKELETRESTEN MET SNIJ- EN HAKSPOREN OF NIET PATHOLOGISCHE BESCHADIGINGEN IN BRONSTIJDNEDERZETTINGEN IN WEST-FRIESLAND (BRON: IN PREP: ROESSINGH & BAETSEN, 2022.	27
TABEL 5: OVERZICHT VAN ALLE OPGRAVINGEN MET LOSSE MENSELIJKE SKELETRESTEN IN BRONSTIJDNEDERZETTINGEN IN HET RIVIERENGEBIED.	32
TABEL 6: VIER 14C-DATERINGEN VAN MENSENBOTTEN AFKOMSTIG UIT DE LENTSE PLAS (BRON: VAN DER LINDE 2022, TABEL 1.)	40
TABEL 7: OVERZICHT VAN DE LOCATIE VAN STRUCTUREN MET LOSSE MENSELIJKE SKELETRESTEN	41
TABEL 8: LOCATIE SKELETONDERDELEN NAAR DATERING VAN HET MENSELIJK SKELETMATERIAAL.	42
TABEL 9: RUIMTELIJKE PATRONEN VAN DE SKELETONDERDELEN IN HET RIVIERENGEBIED.	43
TABEL 10: LEEFTIJD OVERZICHT VAN HET BOTMATERIAAL UIT HET RIVIERENGEBIED	44
TABEL 11: OVERZICHT VAN ALLE MENSELIJKE SKELETRESTEN MET BESCHADIGEN IN BRONSTIJDNEDERZETTINGEN IN HET RIVIERENGEBIED	45
TABEL 13: VERGELIJKING VAN STRUCTUREN MET MENSELIJKE SKELETFRAGMENTEN IN WEST-FRIESLAND EN IN HET RIVIERENGEBIED.	47
TABEL 12: VERGELIJKING VAN ALLE LOSSE MENSELIJKE SKELETRESTEN IN WEST-FRIESLAND EN IN HET RIVIERENGEBIED.	48
TABEL 14: OVERZICHT VAN ALLE GEMUMMIFICEERDE SKELETEN IN HET VERENIGD KONINKRIJK.	55

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: CATALOGUS WEST-FRIESLAND

Archaeological site	Find nr	Unique find nr	Primary context	Context	Trench nr	Level	Feature nr	Filling	Time period	Skeletal parts	Bone marks	Sex	Age	Excavator
Andijk Noord 1973	37.2	3-1-37	Burial mound	Ring ditch	3	1				Cranium fragment	No marks	-	Young adult?	ROB
Andijk Noord 1973	44		Burial mound	Ring ditch	3	1			MB	L ulna	No marks	-	-	ROB
Andijk Noord 1973	45		Burial mound	Ring ditch	3	1			MB	L femur	No marks	-	15-20	ROB
Andijk Noord 1973	37.1	3-1-37	Burial mound	Ring ditch	3	1				Cranium fragment	No marks	Female	-	ROB
Enkhuizen De Tent 1960	50		Burial mound	Ring ditch						Cranium fragment	-	Female ?	-	IPP
Hoogkarspel Watertoren Tumulus 1958	30 (9)		Burial mound	Ring ditch			gr nw quadrant bij W prof zie tek II		MB-B	Cranium fragment and cremated part				IPP
Hoogkarspel Watertoren Tumulus 1958	27 (1)		Burial mound	Ring ditch			ringsloot zw quadrant	Layer between -1,85 NAP and topsoil	MB-B	Cranium fragment		Male	Young adult	IPP
Enkhuizen De Tent 1960	56		Burial mound	Ring ditch						L Clavicula	-	-	-	IPP
Enkhuizen De Tent 1960	58		Burial mound	Ring ditch						Vertebra	-	-	-	IPP
Hoogkarspel Housterpolder-west	1071	1071	Burial mound	Ring ditch	23	1	112	1	MB	Cranium fragment	-	Female ?	20-40	ADC
Hoogkarspel Housterpolder-west	752	752	Burial mound	Ring ditch	22	1	14	1	MB	L Femur fragment	Old(er) chopmarks	-	>20	ADC
Enkhuizen De Tent 1960	27		Burial mound	Flank						R Clavicula	-	-	-	IPP
Enkhuizen De Tent 1960	37		Burial mound	Flank						R Scapula	-	-	-	IPP
Andijk 1982	39		Burial mound	Ring ditch						Cranium fragment		-	Child	IPP
Hoogkarspel Watertoren Tumulus 1958	36 (19)		Burial mound	Ring ditch			Ringsloot ZO tussen vlll en III zie tek III		MB-B	Cranium fragment				IPP
Grootebroek-Waterweide Noord	101	101	Burial mound	Ring ditch	6	2	1140	1		Femur right				ADC
Grootebroek-Waterweide Noord	93	93	Burial mound	Ring ditch	6	1	1047	9		Possible human (pijbeen)				ADC
Andijk Noord 1973	48		Settlement	House ditch	3	1	-	-	MB	Cranium fragment	No marks	Male	Adult	ROB
Andijk Noord 1973	50		Settlement	House ditch	3	1	-	-	MB	Cranium fragment	No marks	-	-	ROB
Andijk Noord 1973	36		Settlement	House ditch	3	1	-	-	MB	Cranium fragment	No marks	-	-	ROB
Andijk Noord 1973	3		Settlement	Ditch	2	1	-	-	MB	3 Cranium fragments	No marks	Female	Adult	ROB
Bovenkarspel het Valkje 1974	4	30-1-4	Settlement	Ditch	30	1	-	-	MB	L Humerus	No Marks	-	Adult	ROB
Bovenkarspel het Valkje 1974	1	38-2-1	Settlement	Pit	38	2	-	-	LB	Cranium	No Marks	-	20-30	ROB
Enkhuizen Haling 13 2012	169	169	Settlement	Ditch	10	1	56	1	MB	L femur	-	-	-	Archol
Enkhuizen Kadijken 2009	374	374	Settlement	Circular ditch	19	1	53	-	MB	Tooth	-	-	-	ADC
Enkhuizen Kadijken 2009	701	701	Settlement	House ditch	44	1	181	6	MB	L cranium	-	-	-	ADC
Enkhuizen Kadijken 2009	383	383	Settlement	House ditch	1	1	296	-	MB	R radius	-	Male?	Adult	ADC
Enkhuizen Kadijken 2009	576	576	Settlement	House ditch	44	1	50	1	MB	Femur	Gnawing marks and tooth marks	-	-	ADC
Enkhuizen Kadijken 2009	686	686	Settlement	House ditch	44	1	50	1	MB	R scapula, Femur and Pelvis	-	-	Fetus/neonate	ADC
Enkhuizen Kadijken 2009	496	496	Settlement	House ditch	39	1	11	1	MB	Fibula	Gnawing marks	-	-	ADC
Enkhuizen Kadijken 2009	961	961	Settlement	Well	59	2	220	1	MB	R humerus	Gnawing marks	-	Adult	ADC
Enkhuizen Kadijken 2009	1169.1	1169	Settlement	Well	77	2	16	1	MB	R radius	-	-	Adult	ADC

Enkhuizen Kadijken 2009	1189. 2	1189	Settlement	Well	77	2	26	1	MB	Cranium	-	-	-	ADC
Enkhuizen Kadijken 2011	17	17	Settlement	House ditch	2	1	19	2	MB-LB	Cranium	-	-	Adult	ADC
Enkhuizen Kadijken 2011	42	42	Settlement	House ditch	4	1	75	1	MB	Tibia fragment	Gnawing marks	-	Adult	ADC
Hoogkarspel Markerwaardwe g	1471	1471	Settlement	Post hole	64	1	3206	1	MB-LB	Cranium fragments	-	-	20-40	Archol
Hoogkarspel Markerwaardwe g	1496	1496	Settlement	House ditch	70	1	3488	1	MB	2 Femurs + L pelvis	-	-	2	Archol
Hoogkarspel Markerwaardwe g	2450	2450	Settlement	House ditch	101	1	6475	2	MB	Cranium	-	Male?	20-40	Archol
Hoogkarspel Markerwaardwe g	1854	1854	Settlement	Ditch	72	1	4194	2	MB-LB	Cranium	-	-	3-6	Archol
Hoogkarspel Markerwaardwe g	67	67	Settlement	Ditch	6	1	262	-	MB	Cranium	-	Male	30-60	Archol
Venhuizen Voetakkers	418	418	Settlement	Ditch	60	1	1915	1		Cranium	-	-	20-30	Archol
Venhuizen Voetakkers	124	124	Settlement	Ditch	41	1	907	1		R femur	(sub) recent cutmark	-	>20	Archol
Hoogkarspel Markerwaardwe g	178	178	Settlement	Ditch	9	1	393	1	LB	Cranium	-	-	>20	Archol
Hoogkarspel Markerwaardwe g	769	769	Settlement	Ditch	39	1	1614	1	MB?	Mandibula + 3 molars	-	Female ?	>20	Archol
Hoogkarspel Markerwaardwe g	1220	1220	Settlement	Ditch	48	1	2030	1	MB	Cranium	-	-	>20	Archol
Hoogkarspel Houterpolder- west	1035	1035	Settlement	Ditch	21	2	105	1	MB-LB	Cranium fragments	-	Male	40-80	ADC
Hoogkarspel Hoogkarspeltunn el	155	155	Settlement	Well	7	1	51	1	MB	Cranium fragments	-	-	4-8	ADC
Andijk Zuid 2011	87	5-1-87	Settlement	Ditch	5	1	162	1	MB-LB	Pelvis	-	-	Adult	Oranjewoud
Andijk Noord 1973	30		Settlement	Circular ditch	2	1	-	-	MB	4 Cranium fragments	No marks	-	-	ROB
Andijk Zuid 1973	49	49	Settlement	Pit	4	1	-	1	MB	R radius	No marks	-	Adult	ROB
Andijk Zuid 1973	117	117	Settlement	House ditch	9	1	-	1	MB	L Humerus	No marks	-	Adult	ROB
Enkhuizen Kadijken 2009	1100	1100	Unknown/D ump	Dump	-	-	999	-	-	Molar	-	-	-	ADC
Wervershoof de Ark 1954	5		Burial mound	Ring ditch					LB	Femur and other unidentifie d fragments				IPP
Andijk 1982	3		Burial mound	Ring ditch						Cranium fragment		-	Sub-adult	IPP
Hoogkarspel Houterpolder- west	778	778	Burial mound	Ring ditch	21	2	227	1	MB	R Humerus	-	Male?	>20	ADC
Andijk Noord 1973	37.3	3-1-37	Burial mound	Ring ditch	3	1				Cranium fragment	No marks	Male	>45	ROB
Andijk Noord 1973	38.1	3-1-38	Burial mound	Ring ditch	3	1				R femur, humerus fragment, R tibia and cranium fragment	No marks	-	-	ROB
Andijk Noord 1973	39		Burial mound	Ring ditch	3	1				L femur and radius fragment	No marks	-	Adult	ROB
Andijk Noord 1973	46		Burial mound	Ring ditch	3	1				Mandible, L pelvis fragment and cranium fragment	No marks	Female	20-25	ROB
Andijk Noord 1973	62		Burial mound	Ring ditch	3	1				Mandibula fragment and L femur fragment	No marks	-	-	ROB

BIJLAGE 2: CATALOGUS RIVIERENGEBIED

Archaeological site	Primary context	Context	Unique find nr	Trench nr	Level	Find nr	Feature nr	Fillin g	Time perio d	Skeletal parts	Bone marks	Sex	Age	Excavator
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	3-2-2113	3	2	2113	2000	1	EBA	Pijpbeen indet	Gecalcineerd		18+	ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	15-2-2829	15	2	2829	2000	1	EBA	Pijpbeen indet	Gecalcineerd			ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	3-2-21	3	2	21	2000	1	EBA	Femur				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	4-2-2231	4	2	2231	2000	1	EBA	Pijpbeen indet				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	4-2-2231	4	2	2231	2000	1	EBA	Pijpbeen indet				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	4-2-2231	4	2	2231	2000	1	EBA	Pijpbeen indet				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	4-2-2231	4	2	2231	2000	1	EBA	Pijpbeen indet				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	4-2-2231	4	2	2231	2000	1	EBA	Pijpbeen indet				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	4-2-2231	4	2	2231	2000	1	EBA	Pijpbeen indet				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	4-2-2231	4	2	2231	2000	1	EBA	Pijpbeen indet				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	4-2-2231	4	2	2231	2000	1	EBA	Pijpbeen indet				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	4-2-2231	4	2	2231	2000	1	EBA	Pijpbeen indet				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	4-2-2231	4	2	2231	2000	1	EBA	Pijpbeen indet				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	4-2-2231	4	2	2231	2000	1	EBA	Pijpbeen indet				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	4-2-2231	4	2	2231	2000	1	EBA	Pijpbeen indet				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	4-2-2231	4	2	2231	2000	1	EBA	Pijpbeen indet				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	4-2-2231	4	2	2231	2000	1	EBA	Pijpbeen indet				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	4-2-2231	4	2	2231	2000	1	EBA	Pijpbeen indet				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	6-2-2335	6	2	2335	2000	1	EBA	Pijpbeen indet	Gecalcineerd			ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	15-2-2801	15	2	2801	2000	1	EBA	cranium				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	15-2-2801	15	2	2801	2000	1	EBA	cranium				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	15-2-2801	15	2	2801	2000	1	EBA	cranium				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	15-2-2801	15	2	2801	2000	1	EBA	cranium				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	18-2-2898	18	2	2898	2000	1	EBA	pijpbeen indet	gecalcineerd			ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	18-2-2898	18	2	2898	2000	1	EBA	pijpbeen indet	gecalcineerd			ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	18-2-2898	18	2	2898	2000	1	EBA	pijpbeen indet	gecalcineerd			ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	18-2-2898	18	2	2898	2000	1	EBA	pijpbeen indet	gecalcineerd			ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	18-2-2898	18	2	2898	2000	1	EBA	pijpbeen indet	gecalcineerd			ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	18-2-2898	18	2	2898	2000	1	EBA	pijpbeen indet	gecalcineerd			ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	18-2-2898	18	2	2898	2000	1	EBA	pijpbeen indet	gecalcineerd			ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	18-2-2898	18	2	2898	2000	1	EBA	pijpbeen indet	gecalcineerd			ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	18-2-2898	18	2	2898	2000	1	EBA	mandibula				ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	6-2-8139	6	2	8139	2000	1	EBA	cranium	gecalcineerd		1-12	ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	6-2-8139	6	2	8139	2000	1	EBA	cranium	gecalcineerd		1-12	ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	6-2-8139	6	2	8139	2000	1	EBA	cranium	gecalcineerd		1-12	ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	6-2-8139	6	2	8139	2000	1	EBA	cranium	gecalcineerd		1-12	ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	6-2-8139	6	2	8139	2000	1	EBA	cranium	gecalcineerd		1-12	ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	6-2-8139	6	2	8139	2000	1	EBA	cranium	gecalcineerd		1-12	ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	15-2-8319	15	2	8319	2000	1	EBA	Hoektand	Afgebroken		1-12	ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	16-2-8336	16	2	8336	2000	1	EBA	cranium			20 - 40	ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	16-2-8336	16	2	8336	2000	1	EBA	cranium			20 - 40	ADC

Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	16-2-8336	16	2	8336	2000	1	EBA	cranium			20 - 40	ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	16-2-8336	16	2	8336	2000	1	EBA	cranium			20 - 40	ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	16-2-8336	16	2	8336	2000	1	EBA	cranium			20 - 40	ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	16-2-8336	16	2	8336	2000	1	EBA	cranium			20 - 40	ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	16-2-8336	16	2	8336	2000	1	EBA	cranium			20 - 40	ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	16-2-8336	16	2	8336	2000	1	EBA	cranium			20 - 40	ADC
Tiel - Panovenweg A	Settlement	Vondstlaag	16-2-8336	16	2	8336	2000	1	EBA	cranium			20 - 40	ADC
Houten - VleuGel	Settlement	Depression /poel	9-1-481	9	1	481		5	EBA	complete thoracale wervel			20 - 40	UvA
Eigenblok - Oost	Settlement	Entrance house	5-5-809	5	5	809	1		MBA	cranium	Burnt white		18 - 25	PAB
Eigenblok - Oost	Settlement	Entrance house	5-5-809	5	5	809	1		MBA	cranium	burnt white		18 - 25	PAB
Eigenblok - Oost	Settlement	Entrance house	5-5-865	5	5	865	1		MBA	cranium	burnt white		18 - 25	PAB
Voetakker B 28-1	Settlement	Vondstlaag	26 - 1	26	1				EBA - MBA	Melktand			2 - 9	PAB
Voetakker B 28-1	Settlement	Vondstlaag	26 - 1	26	1				EBA - MBA	Melktand			2 - 9	PAB
Voetakker B 28-1	Settlement	Vondstlaag	28 - 1	28	1				EBA - MBA	Kies			18+	PAB
Voetakker B 28-1	Settlement	Vondstlaag	27 - 1	27	1				EBA - MBA	Kies			18+	PAB
Voetakker B 28-1	Settlement	Vondstlaag	26 -1	26	1				EBA - MBA	Kies			18+	PAB
Voetakker B 28-1	Settlement	Vondstlaag	33 - 1	33	1				EBA - MBA	Cranium	buitenzijde verbrand		18+	PAB
Voetakker B 28-1	Settlement	Vondstlaag	33 - 1	33	1				EBA - MBA	Cranium			18+	PAB
Voetakker B 28-1	Settlement	Vondstlaag	26 - 1	26	1				EBA - MBA	Teenkoot			18+	PAB
Voetakker B 28-1	Settlement	Vondstlaag	26 - 1	26	1				EBA - MBA	Voetwortel beentje			18+	PAB
Voetakker B 28-1	Settlement	Vondstlaag	27 - 1	27	1				EBA - MBA	Hoektand			2 - 9	PAB
Voetakker B 28-1	Settlement	Crevasse rug	8 - 1 - 2386	8	1	2386			EBA - MBA	Complete femur			18+	PAB
Voetakker B 30	Settlement	pit	541- 1 - 39	541	1	39			MBA	linker scheenbeen			18+	PAB
Voetakker B 30	Settlement	pit	541 - 1 - 39	541	1	39			MBA	onbekend fragment				PAB
Voetakker B 30	Settlement	Waterput	619 - 1 - 17	619	1	17			MBA	rechter opperarm been			18+	PAB
Voetakker B 30	Settlement	Waterput	619 - 1 - 17	619	1	17			MBA	scheenbeen			18+	PAB
Voetakker B 30	Settlement	Waterput	619 - 1 - 17	619	1	17			MBA	kuitbeen			18+	PAB
Voetakker B 30	Settlement	Waterput	541 - 1- 39	541	1	39			MBA	onderkaak met twee molaren			18+	PAB
Tiel-Medel 1 (2002)	Settlement	Pit	20-1	20	1		4		MBA	melkkies			2 - 9	ARC
Tiel-Medel 1 (2002)	Settlement	Pit	20-1	20	1		4		MBA	ellepijp			18+	ARC
Tiel-Medel 1 (2002)	Settlement	Pit	20-1	20	1		4		MBA	ellepijp			18+	ARC
Tiel-Medel 5 (2005)	Settlement	Layer	3-1-181	3	1	181	1		MBA	cranium			18+	ARC
Tiel-Medel 5 (2005)	Settlement	Pit (paalkuil)	10-1-454	10	1	454	17	1	MBA	left femur			18+	ARC
Wijchen - Bijsterhuizen	Settlement	Pit (paalkuil)	9-1-	9	1		166		LBA	Schedeldak fragment	Gecalcineerd		18+	Vuhbs
Wijchen - Bijsterhuizen	Settlement	Pit (paalkuil)	9-1-	9	1		166		LBA	Schedeldak fragment	Gecalcineerd		18+	Vuhbs
Houten 2020	Settlement	Vondstlaag	6-1	6	1		5000	1	MBA	Tand			2 - 8	ADC
Houten 2020	Settlement	Vondstlaag	6-1	6	1		5000	1	MBA	Tand			2 - 8	ADC
Houten 2020	Settlement	Vondstlaag	6-1	6	1		5000	1	MBA	Tand			2 - 8	ADC
Houten 2020	Settlement	Vondstlaag	6-1	6	1		5000	1	MBA	Tand			2 - 8	ADC
Houten 2020	Settlement	Vondstlaag	6-1	6	1		5000	1	MBA	Tand			18+	ADC

Culemborg Lokkershoek - West	Settlement	Waterput	10-1-420	10	1	420	15	1	LBA	Schedelfrag ment	Lichte porositeit		20 - 40	
Nijmegen - Noord	Pond	Pond				Niz9.4 82.OM B01			MBA (1202 - 1118 BC)	Schedel			18+	RCE
Nijmegen - Noord	Pond	Pond				Niz9.4 83.OM B09			MBA (1231 - 1040)	rechterdijbe en			18+	RCE
Nijmegen - Noord	Pond	Pond				Niz9.4 83.OM B06			MBA (1212 - 1019)	linkerdijbee n			18+	RCE
Nijmegen - Noord	Pond	Pond				Niz9.4 83.OM B14			LBA (1116 - 931)	Schedel			18+	RCE