



AGDER
fylkeskommune

Avdeling for kulturarv

Nymo Vikkilen – 24/30714

Arkeologisk registrering – gbnr. 18/25 – Grimstad

Rapport ved Gjermund Christensen 2026





Kommune:	Grimstad					
Gårdsnavn:	Ugland Vestre					
Gårdsnummer:	18					
Bruksnummer:	25					
Tiltakshaver:	J.J Ugland AS, Nymo AS (kontaktperson: P.S Windegaard AS)					
Adresse:	Arendalsveien 40, 4878 Grimstad					
Navn på sak:	Detaljregulering for Nymo - Vikkilen					
Saksnummer:	24/30714					
Registrering utført:	20.04.2026	Ved:	Gjermund Christensen			
For- og etterarbeid:	17.04.2026, 29.04.2026, 30.04.2026	Ved:	Gjermund Christensen			
Saksbehandler:	Ann Monica Buekleiv					
Totale timer brukt	Forarbeid	2	Feltarbeid	8	Etterarbeid	7,5
Antall brukte dager med feltbil	1		Antall brukte kullprøver			-
Innenfor registreringsområdet	Askeladden ID					
Automatisk fredete kulturminner						
Ikke fredete kulturminner	341870-0					
Fotodokumentasjon	https://fylkeskonservatoren.agderfk.no/fotoweb/archives/5001-Fotoarkiv-Arkeologi/?q=24%2F30714					
Sammendrag av registreringen						

Innholdsfortegnelse

	Innholdsfortegnelse	3
	Figurliste	4
1	Bakgrunn og informasjon om undersøkelsen.....	5
1.1	Landskap og kulturmiljø	6
2	Registreringen	7
2.1	Resultat fra registreringen.....	9
2.1.1	ID 341870-0: Ardspor (fjernet (aut. fredet))	10
3	Konklusjon	11
4	Tillegg	12
4.1	Kart over planområdet fra tiltakshaver.....	12
4.2	Tabeller.....	14
4.2.1	Sjakter	14
4.2.2	Prøvestikk.....	14
4.3	Arkeologiske tidsperioder	15
4.4	Metoder for arkeologisk registrering	16
4.4.1	Dokumentering	16
4.4.2	Overflateregistrering	17
4.4.3	Prøvestikking	17
4.4.4	Maskinell sjakting	17
4.4.5	Kontrollregistrering	18
4.5	Dateringsmetoder.....	19
4.5.1	Typologisk datering	19
4.5.2	Karbondatering (C-14).....	19
4.5.3	Strandlinjedatering	20
4.6	Litteratur og referanser.....	24

Forsideillustrasjon: Jordet på gbnr. 18/25 like før sjakting.

Figurliste

Figur 1: Kart over kjente kulturminner i området. Skjermdump hentet fra www.askeladden.ra.no (28.04.2026)	6
Figur 2: Kart over planområdet med plasseringen av sjakter og prøvestikk.	7
Figur 3: Hagen øst for huset på gbnr. 18/25 hvor det ble prøvestukket. Bilde tatt mot nord.	8
Figur 4: Profil i prøvestikk nr. 5	8
Figur 5: Sjakt 3 med ardspar	9
Figur 6: Ardsporene i sjakt 3. Bilde tatt mot nord.	10
Figur 7: Et av ardsporene i profil.....	10
Figur 8. Tabell basert på Solberg, 2021 og Damlien mfl. 2021.....	15
Figur 9. Strandlinjekurve for Arendal- og Tvedestrand-området. Mørk grå kurve representerer Tvedestrand, mens lys grå kurve representerer Arendal (Romundset 2018:475).	22
Figur 10. Strandlinjekurve for Kanten, øst i Mandal (Romundset 2022).	22
Figur 11. Strandlinjekurve for Lista-området (Romundset et al. 2015:13).	23



1 Bakgrunn og informasjon om undersøkelsen

Agder fylkeskommune ble i et brev datert 22.10.2024 informert om oppstart med detaljregulering for Nymo – Vikkilen, Grimstad kommune. Forslagsstiller er Nymo AS og J.J. Ugland AS. P.S. Windegaard AS v/Per Ståle Windegaard bistår Nymo AS og J.J. Ugland AS, og er forslagsstillerens kontaktperson. Stærk & Co AS er ansvarlig for planlegging. Hensikten med tiltaket er å utvide eksisterende kai og etablere et område på ca. 14,5 daa til industriformål/kai og en mindre utvidelse av industriareal på ca. 2,4 daa på deler av gbnr. 18/25. Dette innebærer at dagens hovedhus og garasje på gbnr. 18/25 rives og at deler av Båstøveien omlegges.

Planområdet ligger på vestsiden av Vikkilen i Grimstad kommune, om lag 2 kilometer nord/nordøst for Grimstad sentrum.

Planområdet er i hovedsak preget av eksisterende næringsvirksomhet med kaiområder og næringsbygg. Nymo AS og J.J. Ugland AS er etablert i området. På gbnr. 18/25 ligger det i dag et hus fra 1800-tallet (SEFRAK 0904-0302-033).

Fra før var det ingen kjente kulturminner registrert i den nasjonale databasen over kulturminner (Askeladden) i området. De nærmeste kulturminnene finner vi ca. 600 meter sørvest for planområdet (se kapittel 1.1). Under forarbeidet med denne planen ble fylkeskommunen gjort oppmerksomme på at det i 1999, i forbindelse med legging av vann- og avløpsledning, ble utført arkeologiske registreringer og utgravinger like utenfor planområdet. Disse registreringene var ikke å finne i Askeladden, men det foreligger en rapport med de arkeologiske resultatene fra utgravingen (Stene 1999).

Etter en samlet vurdering av tidligere og ny informasjon om området ble det vurdert at det var nødvendig med en arkeologisk registrering for å avklare forhold til eventuelle ukjente fredede kulturminner innenfor planområdet.

Begrunnelsen for undersøkelsene er hjemlet i kulturminnelovens § 9 hvor fylkeskommunen er forpliktet til å undersøke om offentlige og større private tiltak vil virke inn på- og komme i konflikt med automatisk fredete kulturminner.

«Kulturminner og kulturmiljøer med deres egenart og variasjon skal vernes både som del av vår kulturarv og identitet og som ledd i en helhetlig miljø- og ressursforvaltning.»

«Det er et nasjonalt ansvar å ivareta disse ressurser som vitenskapelig kildemateriale og som varig grunnlag for nålevende og fremtidige generasjoners opplevelse, selvforståelse, trivsel og virksomhet.»

(Kulturminneloven, 1978, § 1 første og andre ledd)

1.1 Landskap og kulturmiljø

Planområdet omfatter i hovedsak gbnr. 18/25, og deler av gbnr. 18/24. Huset på gbnr. 18/25 (Båtstøveien 12) ligger på en liten kolle med utsikt mot Vikkilen i øst/sørøst, ca. 10 meter over havet, med dyrket mark rundt (jordet nordøst for huset ble omgjort til næringsareal på 2000-tallet).

De nærmeste kulturminnene registrert i Askeladden finner vi 600 meter sørvest for planområdet, hvor det i 2006, i forbindelse med utvikling av ny boligbebyggelse, ble registrert fire lokaliteter; ID 99666-1, 99667-1 – bosetningsspor fra jernalder/bronsealder, og ID 99669-1, 99670-1 – steinalder (Paulsen 2006). Tre av lokalitetene (ID 99666-1, 99669-1 og 99670-1) ble undersøkt av Kulturhistorisk museum i 2014 (Mansrud 2018).

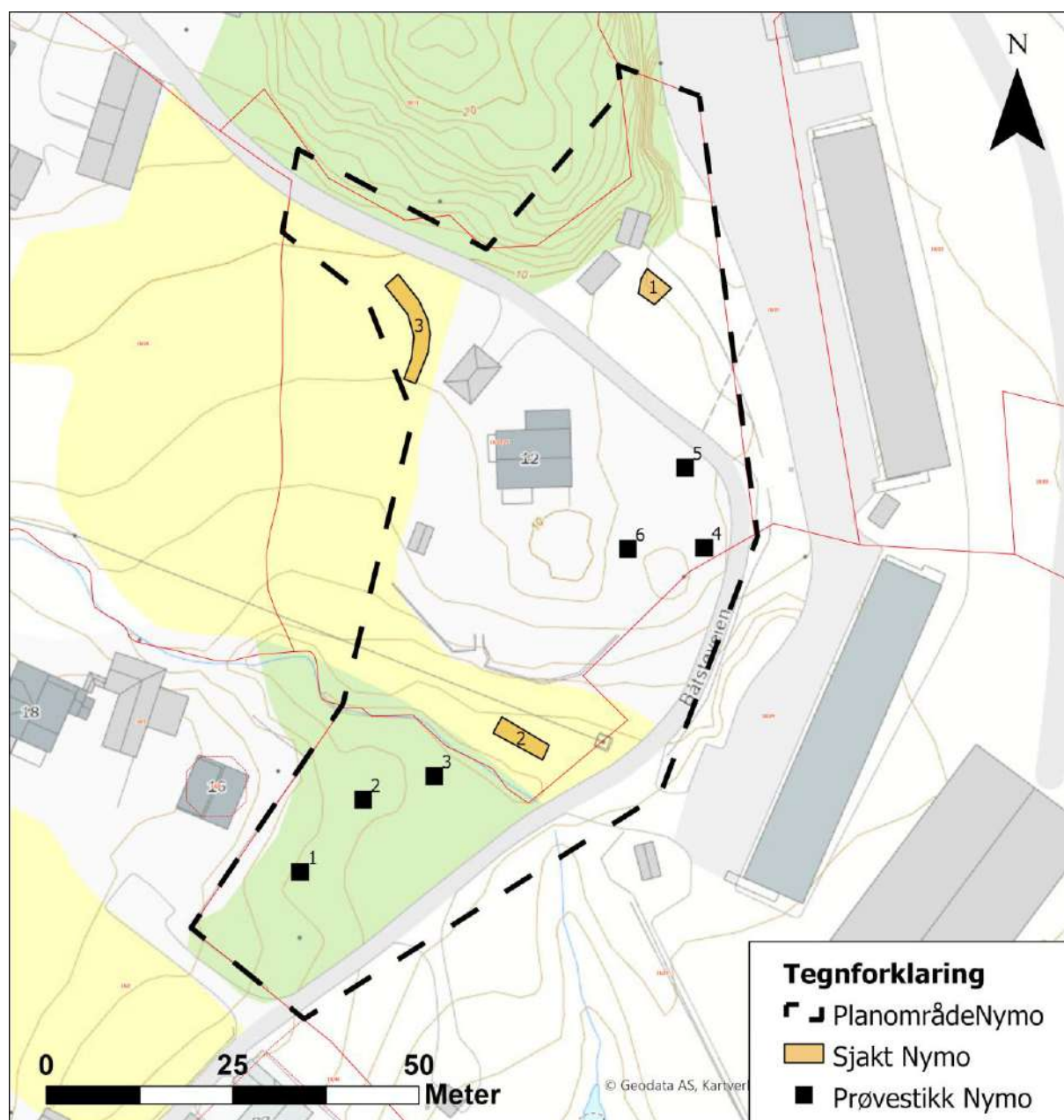
I den arkeologiske rapporten fra 1999 kommer det fram at det den gangen ble registrert 27 strukturer fra eldre jernalder i nærheten av planområdet, hvorav 19 ble utgravd. Disse kulturminnene vil nå som vi er gjort oppmerksomme på dem bli registrert i kulturminnedatabasen med status fjernet (aut. fredet).



Figur 1: Kart over kjente kulturminner i området. Skjermdump hentet fra www.asketadden.ra.no (28.04.2026)

2 Registreringen

Registreringen ble gjennomført 20.04.2026. Metodene som ble brukt var sjakting og prøvestikking. Deler av gbnr. 18/25 består av hagearealer med terrasseringer og planert plen. Vest og sør for huset omfatter planområdet mindre deler av det omkringliggende jordbruksarealet. Det ble gravd totalt tre sjakter, med et samlet avdekket areal på ca. 60 m². Det ble benyttet en 5-6 tonns gravemaskin og gravemaskinfører var Frode Jacobsen fra PS Anlegg AS. I tillegg ble det gravd seks prøvestikk, samtlige negative.



Figur 2: Kart over planområdet med plasseringen av sjakter og prøvestikk.



Figur 3: Hagen øst for huset på gbnr. 18/25 hvor det ble prøvestukket. Bilde tatt mot nord.



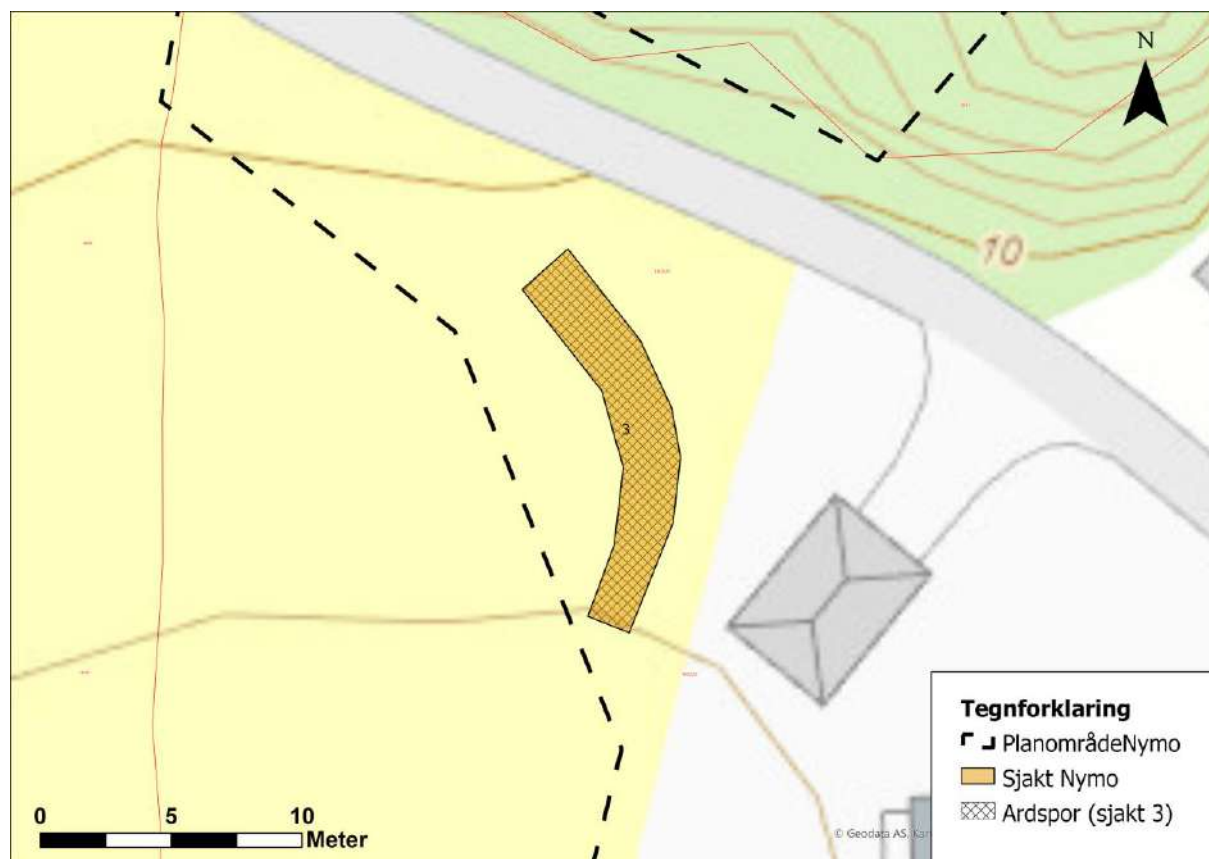
Figur 4: Profil i prøvestikk nr. 5

2.1 Resultat fra registreringen.

Den arkeologiske undersøkelsen resulterte i registreringen av ett nytt kulturminne (ID 341870-0). Det dreier seg om et område med ardsplor som ble avdekket i sjakt 3. Ard er den første plogtypen vi kjenner til og relateres til tidlig jordbruksaktivitet.

Bestemmelser i Landsloven fra 1270-tallet viser at man på den tiden brukte både ard og plog. Arden var et rimeligere redskap enn plogen fordi på arden er det kun spissen som har en hylse av jern, og jern var kostbart. Den var også lettere å bruke på de mange små åkerlappene som preget jordbrukslandskapet før den industrielle jordbruksrevolusjonen kom utover 1800-tallet og plogen fant fram (Lunden 2002).

Sporene fra arden ses som mørke streker på kryss og tvers der ardspissen har trengt ned i undergrunnen. Det er veldig vanskelig å datere ardsplor, da det man kan datere er massene (matjord) som har fylt furene som arden etterlot seg, ikke ardsपोर i seg selv. I disse massene kan det være daterbart materiale som er betraktelig eldre enn selve ardsपोर (det kan f.eks. ha vært en skogbrann på stedet for flere tusen år siden som har etterlatt seg kull som med tiden er blitt blandet inn i massene som så har havnet i ardsपोर). Derfor dateres ardsplor gjerne ut ifra kontekst – f.eks. kan de opptre under daterbare dyrkningslag eller blant bosetningsspor som kokegroper og stolpehull. Det er også funnet ardsplor under gravhauger. I dette tilfellet ble det ikke gjort funn av andre strukturer eller dyrkningslag, og dateringen er derfor usikker.



Figur 5: Sjakt 3 med ardsplor

2.1.1 ID 341870-0: Ardspor (fjernet (aut. fredet))

Ardspor påvist under maskinell sjakting på et jorde, på gbnr. 18/25, øst i Skjeviga, vest for Vikkilen. Undergrunnen består av fin gulbrun siltholdig sand. Ardsporene fremkom som mørke streker på kryss og tvers i undergrunnen. Det ble ikke påvist noen andre strukturer eller dyrkningslag og dateringen av ardsporene er derfor usikker. Det antas at ardsporene strekker seg ut på store deler av jordet.



Figur 6: Ardsporene i sjakt 3. Bilde tatt mot nord.



Figur 7: Et av ardsporene i profil.



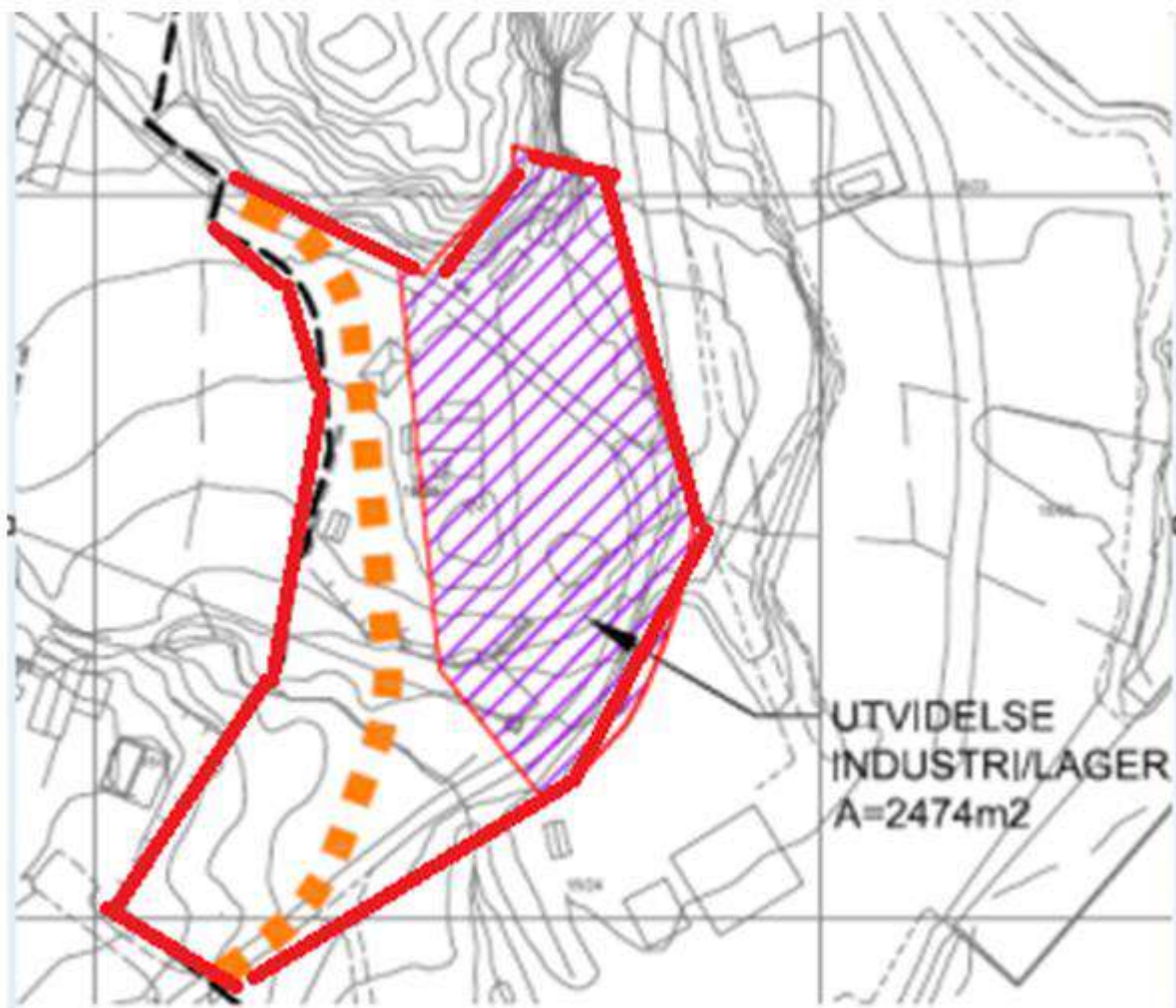
3 Konklusjon

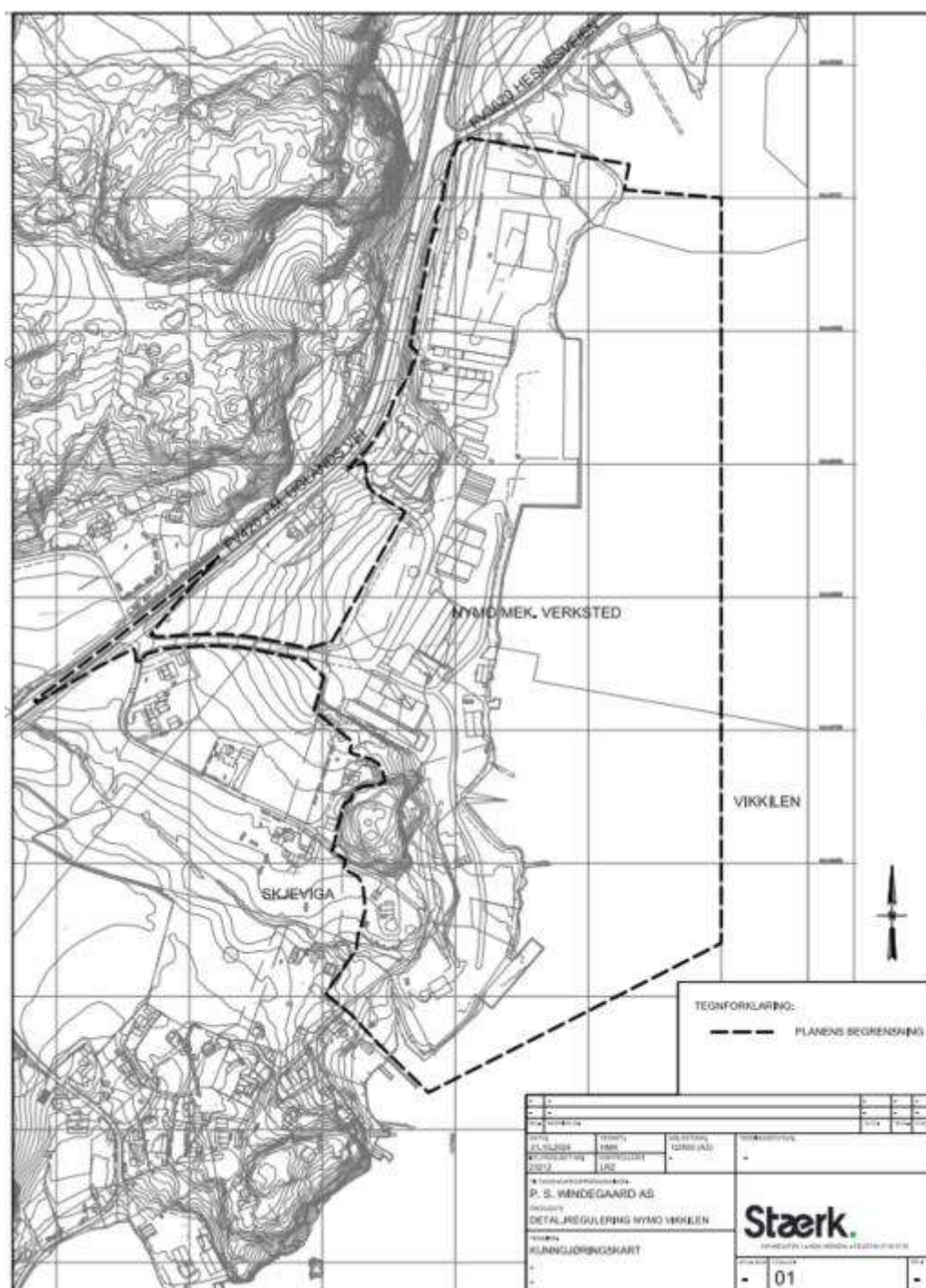
Den arkeologiske undersøkelsen resulterte i registreringen av ett nytt kulturminne innenfor registreringsområdet. Det dreier seg om et område med ardspar (ID 341870-0) på jorden i den nordvestlige delen av planområdet. Ardsparene er vanskelig å datere da det ikke ble gjort funn av andre daterbare strukturer eller dyrkningslag. Vernestatus på kulturminnet er satt til fjernet (aut. fredet).

Kristiansand, 30.04.2026
Gjermund Christensen

4 Tillegg

4.1 Kart over planområdet fra tiltakshaver







4.2 Tabeller

4.2.1 Sjakter

Sjakt nr.	Pos/ Neg	Dybde matjord (cm)	Funn/strukturer	Undergrunn (beskrivelse)	Gnr/Bnr
1	Neg	30		Grå/gulbrun siltholdig leire. Omrotet.	18/25
2	Neg	25		Grå/gulbrun siltholdig leire. Omrotet	18/25
3	Pos	30	Ardspar	Gulbrun siltholdig sand.	18/25

4.2.2 Prøvestikk

PS nr.	Pos/ Neg	Dybde (cm)	Profilbeskrivelse (cm)	Merknad	Gnr/Bnr
1	Neg	50	0-5 torv; 5-50 matjord. Berg i bunn	Tegl og glass i massene	18/25
2	Neg	30	0-5 torv; 5-30 matjord. Berg i bunn		18/25
3	Neg	30	0-5 torv; 5-25 matjord; 25-30 mørkegrå sandig silt. Berg i bunn		18/25
4	Neg	40	0-30 torv; 30-40 gråbrun sandig silt. Berg i bunn.		18/25
5	Neg	50	0-5 torv; 5-35 matjord; 35-50 gulbrun siltholdig sand.		18/25
6	Neg	55	0-2 torv; 2-35 matjord; 35-50 gråbrun matjord, silt og leire (omrota); 50-55 lysegrå leire		18/25



4.3 Arkeologiske tidsperioder

Hovedperioder	Underperioder		Datering før- og etter Kristi fødsel	Datering Before Present (BP = før år 1950)
Eldre steinalder (mesolitikum)	Tidligmesolitikum (TM)	Fosnafasen	9500 – 8250 f.Kr.	11450 – 10200 BP
	Mellommolitikum (MM)	Tørkopfasen	8250 – 6350 f.Kr.	10200 – 8300 BP
	Senmesolitikum (SM)	Nøstvetfasen	6350 – 4650 f.Kr.	8300 – 6600 BP
		Kjeøyfasen	4650 – 3800 f.Kr.	6600 – 5750 BP
Yngre steinalder (neolitikum)	Tidligneolitikum (TN)	Traktbegerfasen	3800 – 3300 f.Kr.	5750 – 5250 BP
	Mellomneolitikum (MN)	MNa Gropkeramiskfasen	3300 – 2700 f.Kr.	5250 – 4650 BP
		MNb Stridsøksfasen	2700 – 2350 f.Kr.	4650 – 4300 BP
	Senneolitikum (SN)	Nordisk dolktid	2350 – 1700 f.Kr.	4300 – 3650 BP
Bronsealder	Eldre bronsealder	Periode I-III	1700 – 1100 f.Kr.	3650 – 3050 BP
	Yngre bronsealder	Periode IV-VI	1100 – 500 f.Kr.	3050 – 2450 BP
Jernalder	Eldre jernalder	Førromersk jernalder	500 f.Kr. – Kr.F.	2450 – 1950 BP
		Eldre romertid	Kr.F. – 200 e.Kr.	1950 – 1750 BP
		Yngre romertid	200 – 410 e.Kr.	1750 – 1540 BP
		Folkevandringstid	410 – 570 e.Kr.	1540 – 1380 BP
	Yngre jernalder	Merovingertid	570 – 793 e.Kr.	1380 – 1157 BP
		Vikingtid	793 – 1066 e.Kr.	1157 – 884 BP
Middelalder	Tidlig middelalder		1066 – 1130 e.Kr.	884 – 820 BP
	Høymiddelalder		1130 – 1350 e.Kr.	820 – 600 BP
	Senmiddelalder		1350 – 1537 e.Kr.	600 – 413 BP
Nyere tid	Etterreformatorisk tid		1537 e.Kr. – nåtid	413 BP - 0

Figur 8. Tabell basert på Solberg, 2021 og Damlien mfl. 2021.



4.4 Metoder for arkeologisk registrering

4.4.1 Dokumentering

Under registreringene blir det brukt smarttelefoner med kartprogrammet «Field Maps». Gjennom Field Maps har vi tilgang til fylkeskommunens interne registreringsskjemaer for kulturminner, prøvestikk, sjakter mm., slik at man kan beskrive og kartfeste kulturminner eller annen relevant informasjon for undersøkelsen på stedet. Det kan også redigeres, slettes eller opprettes nye registreringer i ettertid. Programmet bruker telefonens innebygde GPS for navigering og kartfesting, og for en mer nøyaktig posisjon blir det i tillegg tilkoblet en ekstern GPS som gir CPOS-korreksjon (ned til noen få cm avvik). Disse dataene blir etterbehandlet i programmene «ArcGIS Online» og «ArcGIS Pro». Alle automatisk fredete kulturminner blir deretter lagt inn i Riksantikvarens nasjonale kulturminnedatabase «Askeladden» og får eget ID-nummer.

Alle kulturminner og funn som blir registrert blir fotografert. Alle foto blir videre behandlet i «FotoStation», der informasjon om fotoet blir lagret i bildefilen. Ingen fotoliste ligger vedlagt denne rapporten. Kun et utvalg av foto følger rapporten, men alle foto er lagret hos fylkeskommunen og er tilgjengelig for alle igjennom Agder fylkeskommunes digitale bildeportal «Fotoweb»:

<https://fylkeskonservatoren.agderfk.no/fotoweb/>

Kulturminner, strukturer, jordlag eller annet som man vil beskrive mer nøye kan bli tegnet på millimeterpapir. Tegningene blir eventuelt etterbehandlet hvor de blir scannet og vedlagt rapporten.

Alle funn blir gjennomgått, kategorisert og fotografert. Funnene blir så lagt i poser i henhold til prøvestikk/funnsted, jordlag og ID-nummer i Askeladden. Funnene vil deretter bli overlevert til Kulturhistorisk Museum i Oslo for katalogisering og bevaring. Alle prøver som blir tatt i felt, slik som kull, bein eller andre typer prøver, får hvert sitt nummer og blir videresendt for dateringer og artsbestemmelser. Resultatene blir deretter vedlagt i rapporten.

Alle ferdige registreringsrapporter blir lagret hos fylkeskommunen og gjøres tilgjengelig for alle gjennom Agder fylkeskommunes nettside:

<https://fylkeskonservatoren.agderfk.no/fotoweb/archives/5000-Arkeologiske-Rapporter/>



4.4.2 Overflateregistrering

Overflateregistrering er en undersøkelsesmetode som blir brukt for å påvise kulturminner som er synlige i terrenget. Registreringen foregår ved at arkeologen søker systematisk gjennom registreringsområdet for å finne strukturer som er synlige med det blotte øyet. Eksempler på kulturminner man kan finne ved overflateregistrering er rydningsrøyser, fangstgroper, steingjerder, hustuffer, bautasteiner, gravhauger, kullmiler, kullgroper etc.

4.4.3 Prøvestikking

Prøvestikking er en metode som vanligvis blir brukt for å påvise og undersøke kulturminner som ikke er synlige over markoverflaten. I hovedsak gjelder dette spor etter aktivitet fra steinalderen, men også andre typer kulturminner kan dukke opp eller undersøkes gjennom prøvestikking. Hensikten med metoden er å kunne undersøke et kulturminne stratigrafisk og å relatere eventuelle funn til spesifikke jordlag og dybder.

Metoden består i å håndgrave kvadratiske hull på ca. 40 x 40 cm. Prøvestikkene har varierende dybde. Man graver som regel seg ned til berg eller nedi sterile jordlag, som f.eks. leire. Det blir hovedsakelig utført ved bruk av spade, hvor det blir gravd i grove mekaniske lag samtidig som stratigrafien blir fulgt. Massene i prøvestikkene blir vannsåldet og/eller tørrsåldet gjennom et såld, hvor løsmassene skilles fra eventuelle funn som blir liggende igjen i såldet. Hovedsakelig brukes såld med 4 mm masker, men i spesielle tilfeller brukes også såld med 2 mm masker. Prøvestikk der det blir gjort funn blir omtalt som positive, prøvestikk uten funn omtales som negative. Funnene blir innsamlet og lagt i merkede funnposer. Alle prøvestikk blir dokumentert med beskrivelser, nummerering og kartfesting.

4.4.4 Maskinell sjakting

Maskinell sjakting er en metode som innebærer å undersøke undergrunnen ved bruk av gravemaskin. Hovedsakelig benyttes metoden på innmark. Metoden går ut på at maskinen gradvis fjerner matjordlaget i ca. 3 meter brede sjakter slik at undergrunnen kommer frem. På denne måten blir eventuell forhistorisk aktivitet avdekket og viser seg som strukturer med ulike masser, farger, konsistens som skiller seg fra undergrunnen. Eksempler på slike strukturer er kullholdige sirkulære flekker, ofte med fet jord, og eventuelt med supplerende funn av arkeologiske artefakter. Den vanligste funngruppen ved maskinell sjakting er aktivitet- eller boplassspor fra bronsealder og jernalder; som kokegroper, stolpehull, ildsteder og overpløyde graver.



4.4.5 Kontrollregistrering

Kontrollregistrering utføres på allerede kjente kulturminner innenfor et tiltaksområde. Kulturminnene blir da kontrollert og vurdert etter dagens tilstand, hvor det derpå kan bli gjort oppdateringer av vernestatus, tilstandsgrad, kartfesting, lokalitetsgeometri, tolkning og beskrivelser. Kontrollregistreringen gjøres ved bruk av de ulike undersøkelsesmetodene som er beskrevet ovenfor, avhengig av situasjonen og type kulturminne. Eventuelle endringer blir oppdatert i Askeladden. Eldre beskrivelser i Askeladden vil ikke bli fjernet, men nye vil bli lagt til.



4.5 Dateringsmetoder

4.5.1 Typologisk datering

Innenfor arkeologien er typologi læren om gjenstandstyper, og «typologisk datering» er derfor en metode for en relativ datering av arkeologiske funn. Metoden går ut på å ordne funn og arkeologiske artefakter i en rekkefølge eller sekvens, basert på materiale, form eller andre attributter. Dateringsmetoden er beskrevet som «evolusjonistisk», og er basert på to prinsipper. Det ene er at gjenstander fra en gitt periode og på et gitt sted i forhistorien har bestemte og gjenkjennelig attributter – at de er typiske for tiden eller stedet de er produsert i. Det andre er at gjenstander, stilarter og materielle uttrykk utvikler seg og forandrer fasong og utseende gradvis over tid (Typologi 2005:405). Med ulik form følger også ulike produksjonsteknikker, slik at også teknologi og produksjonsavfall kan trekkes inn. En øks fra eldre steinalder ser derfor annerledes ut og er produsert på en annen måte enn en øks fra yngre steinalder. Slik kan man sortere funn og artefakter etter hvor like eller ulike de er, og på den måten bygge opp kronologiske serier for områder og/eller tidsperioder. I dag kjenner man til et stort og variert materiale fra forskjellige perioder av forhistorien, og man har derfor mange slike typologiske serier som vil kunne gi relative dateringer av funn og artefakter.

Typologisk datering fungerer godt med blant annet mynter, større keramikkbiter, flintredskaper og smykker. Enkelte artefakter har en relativt kort bruksperiode på under hundre år, mens andre har ikke endret seg på flere hundre år. Hvis gjenstander som disse finnes i en sikker relasjon med andre strukturer, gir de også en indikasjon på hvilken periode strukturene kan dateres til.

4.5.2 Karbondatering (C-14)

Radiokarbondatering (karbon-14, AMS-metoden) er en metode for absolutt datering. Metoden forutsetter at kulturminnet man ønsker å datere inneholder organisk materiale, eksempelvis trekull, og baserer seg på at alle levende organismer inneholder en liten konsentrasjon med den radioaktive isotopen C-14 (karbon-14) (Radiokarbondatering 2005:299).

Karbon-14 er en isotop som kontinuerlig dannes gjennom kosmisk stråling i jordens atmosfære. I atmosfæren er det derfor alltid en viss mengde C-14 som holder seg relativt konstant. Alle levende organismer tar til seg karbon-14, i tilsvarende konsentrasjon som atmosfæren innehar; dyr gjennom diett og planter gjennom CO₂. Dette opphører når organismen dør. Da starter innholdet av karbon-14 å avta med isotopens halveringstid på 5730 år. Dette betyr at innholdet av karbon-14 halveres for hvert 5730 år. Hvis en måler at trekull har halvparten så mye karbon-14 som det er i atmosfæren, er trekullet altså 5730 år gammelt, og trekull som har ¼ av atmosfærens innhold er 11460 år gammel. Ved karbondatering vil man altså kunne

angi en ganske nøyaktig datering i kalenderår for når det organiske materialet sist var i live (Radiokarbondatering 2005:299).

Gjennom årringanalyser av trær fra forskjellige tidsperioder, har man dannet en oversikt over konsentrasjonen av karbon-14 fra forskjellige tider av historien. På denne måten kan man kalibrere den varierende konsentrasjonen gjennom tiden, og regne ut når det organiske materialet sluttet å ta til seg karbon-14. Denne metoden gjør at man kan datere organisk materiale så langt tilbake som 50 000 – 80 000 år (Radiokarbondatering 2005:299).

For dateringer av strukturer, betyr dette at man ikke nødvendigvis daterer når en struktur eller gjenstand var i bruk, men heller da den ble laget. Daterer man for eksempel trekull funnet i et stolpehull, daterer man egentlig når treet for å lage stolpen ble kuttet ned, og ikke nødvendigvis alderen på huset stolpen ble laget for. Metoden forutsetter også at materialet som dateres faktisk har en sammenheng med kulturminnet eller funnene (oppholdet/hendelsen) man ønsker å tidfeste (Loftsgarden et al. 2013).

Ukalibrerte dateringer, hvor man ikke har tatt hensyn til varierende mengde C14 i atmosfæren, regnes ut ifra BP (Before Present (norsk: før nåtid)), som i den vanlige kalenderen er året 1950. Resultatet av den første kommersielle karbondateringen ble ferdig i desember 1949 og siden den gang regnes året 1950, for enkelthets skyld, som utgangspunktet for alle karbondateringer. Avhengig av materialet i prøven, vil det også alltid være en usikkerhet rundt dateringsresultatet, som normalt varierer fra 30 – 60 år. Man vil derfor aldri få en helt nøyaktig kalenderdato med karbondateringsmetoden (Radiokarbondatering 2005). Denne usikkerheten på resultatet skrives vanligvis som f.eks. 3000 ± 60 BP hvis dateringen er ukalibrert, eller som 1110 - 990 cal f.Kr. hvis den er kalibrert.

4.5.3 Strandlinjedatering

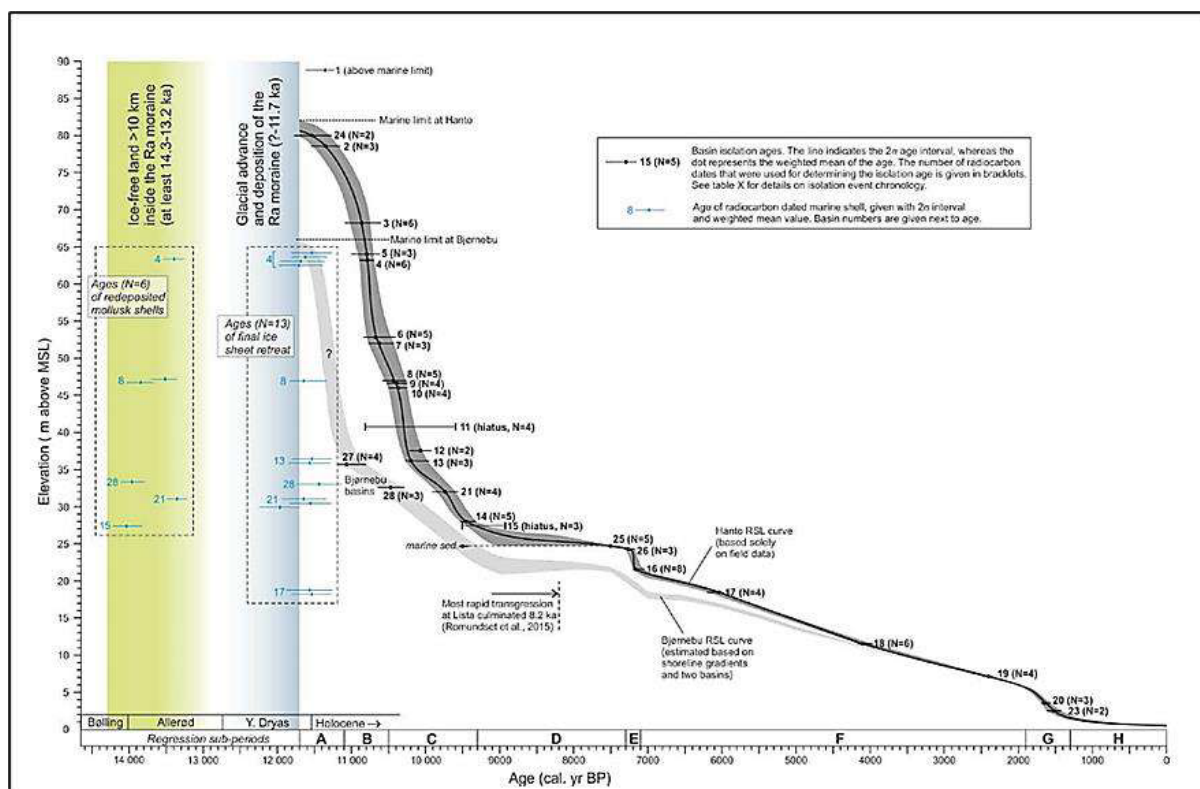
Ved arkeologisk registrering er det ikke alltid man finner godt daterbart materiale. Dette kan enten være fordi man vil holde inngripen i kulturminnet på et minimum, eller at det ofte ikke blir funnet artefakter som kan gi en nærmere typologisk datering. Det er sjeldent at det blir funnet bevart organisk materiale i forhistoriske kulturminner. Ved datering av boplasser og aktivitetsområder fra steinalder brukes derfor ofte en «strandforysnyvningsskurve». Metoden kalles «strandlinjedatering».

Strandlinjedatering baserer seg på to prinsipper. Det ene er teorien om at boplasser, aktivitetsområder og andre kulturminner fra steinalder primært var lokalisert i nær tilknytning til datidens strandlinje. Mennesker har til alle tider bosatt seg i nærheten av de ressursene de trenger og lever av. I steinalderen var havet menneskets viktigste spiskammers og helt essensielt for overlevelse; her kunne de høste skjell, skalldyr, fisk og sjøpattedyr, i tillegg til at havet og elver var letteste transportrute og

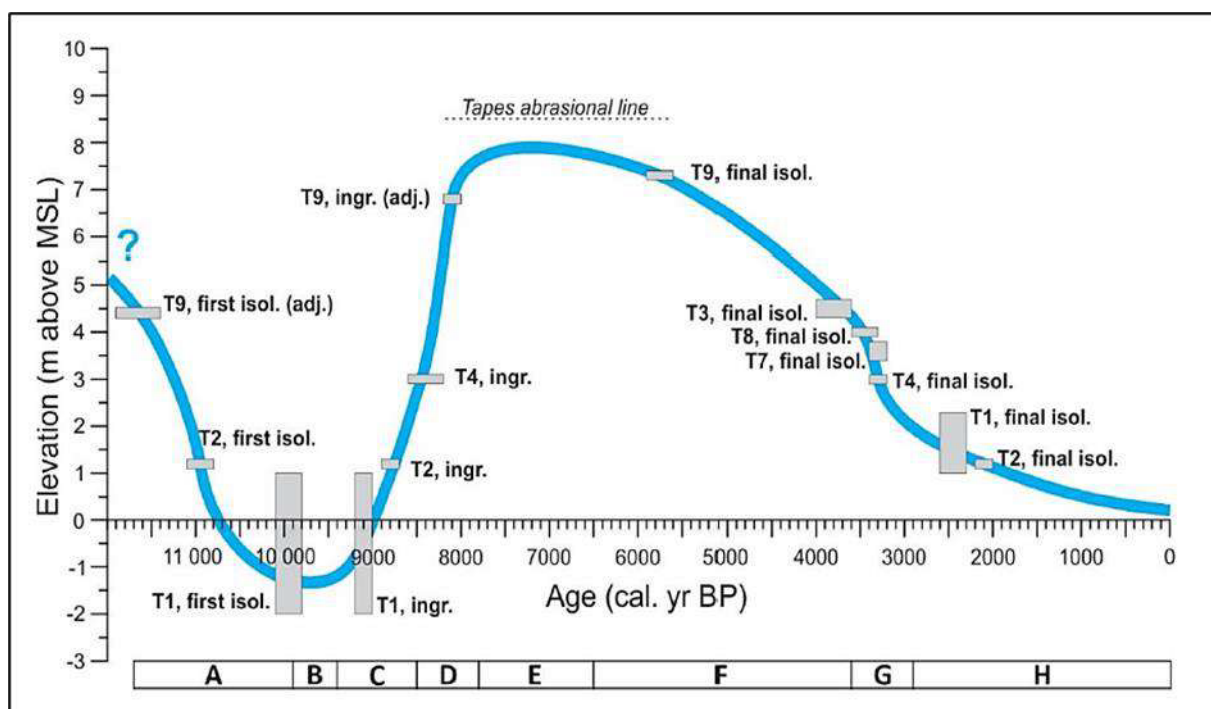
forutsetning for kontakt. Det andre prinsippet er at strandlinjens høyde over havet har endret seg til forskjellige tider i forhistorien. Ved isens tilbaketrekning har et massivt trykk forsvunnet fra landmassene, og som et resultat begynte landmassene gradvis å stige, kalt landheving. En strandforskyvningskurve viser dermed landets stigning i forhold til havoverflaten på gitte tidspunkter i forhistorien. Ettersom strandlinjen, i ulike hastigheter gjennom ulike deler av forhistorien, forflyttet seg nedover landskapet og nye landområder ble tørrlagt, flyttet selvsagt steinaldermenneskene etter, slik at de hele tiden bodde like ved havkanten (Strandlinje 2005:363-364; Sigmond et al. 2013:372).

I Agder er det stor variasjon i strandforskyvningen og landhevingen mellom øst og vest. Marin grense, altså det høyeste havet har stått i forhistorien, er i øst mye høyere enn den er i vest (i Tvedestrand er marin grense ca. 83 moh., Kristiansand ca. 30 moh. og i Lyngdal ca. 5 moh. (Romundset 2018:475). Dette betyr at kystnære steinalderboplasser fra en spesifikk periode vil i øst ligge mye høyere i landskapet enn boplasser fra samme periode i vest. På Lista i Farsund kommune, vest i Agder, er situasjonen helt spesiell. Her er landskapet relativt flatt og landhevingen har vært svært langsom. Dette har gjort at i visse deler av steinalderen var havets stigning så rask at den tok igjen landhevingen, slik at de en gang tørrlagte områdene igjen ble liggende under vann. På Lista ligger derfor flere steinalderboplasser i dag på havets bunn. Grensen for hvor det er en endring fra en kontinuerlig regresjon til at havnivået stiger raskere enn landhevingen ligger omtrent ved Grimstad (Mjærum et al. 2021:19; Romundset et al. 2015).

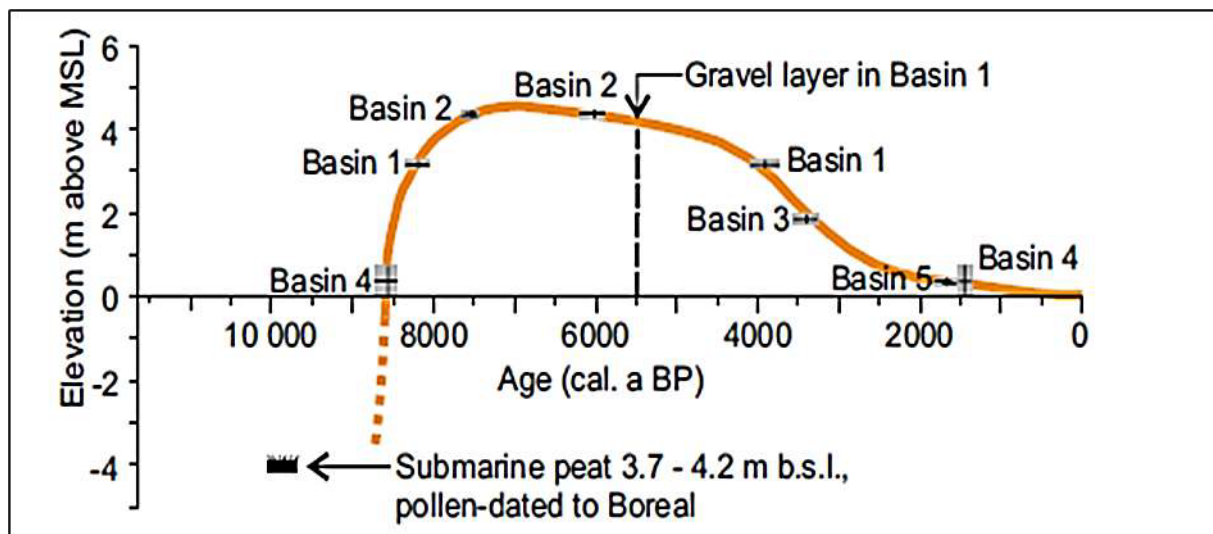
En strandforskyvningskurve viser altså den kombinerte effekten av varierende rater av havnivåstigning og landheving. Et områdes strandforskyvningskurve rekonstrueres gjennom analyser av sedimentære sekvenser som man henter ut av sedimentprøver fra vann og myrer – såkalte «isolasjonsbassenger». Man kartlegger altså strandforskyvningsforløpet ved å tidfeste når ulike bassenger ble isolert fra havet. Dateringsmetodens nøyaktighet avhenger derfor også av at det er foretatt slike undersøkelser i det aktuelle området og at det har vært en relativt rask landheving i kombinasjon med bratt terreng, slik at det er mulig å spore den tidligere strandlinjen i sedimentprøvene (Mjærum et al. 2021:19; Romundset 2022). I Agder er det utarbeidet flere strandlinjekurver, blant annet for Arendal-Tvedestrand, Mandalsområdet og Lista-området (se figurer nedenfor), men mange områder mangler fremdeles oppdaterte kurver og data.



Figur 9. Strandlinjekurve for Arendal- og Tvedestrand-området. Mørk grå kurve representerer Tvedestrand, mens lys grå kurve representerer Arendal (Romundset 2018:475).



Figur 10. Strandlinjekurve for Kanten, øst i Mandal (Romundset 2022).



Figur 11. Strandlinjekurve for Lista-området (Romundset et al. 2015:13).

4.6 Litteratur og referanser

Damlien, H., Berg-Hansen, I. M., Melheim, L., Mjærum, A., Persson, P., Schülke, A. og S. Solheim 2021 *Steinalderen i Sørøst-Norge: Faglig program for steinalderundersøkelser ved Kulturhistorisk museum*. Cappelen Damm akademisk, Oslo. Tilgjengelig fra: <https://doi.org/10.23865/noasp.141> [besøkt 10.2.2025].

Dendrokronologi 2023 *Store Norske Leksikon*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/dendrokronologi> (hentet 10.2.2025).

Kock Johansen, Ø. 2000 *Bronse og Makt*. Andresen & Butenschøn AS, Oslo.

Loftsgarden, K., Larsen, J. H., Mikkelsen, P.H. og B. Rundberget 2013 Bruk og misbruk av C14-datering ved utmarksarkeologisk forskning og forvaltning. *Primitive tider* 15:59-69.

LOV-1978-06-09-50 2018 [1978] Lov om kulturminner (Kulturminneloven)
Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/lov/1978-06-09-50> (hentet 10.2.2025).

Lunden, K 2002 *Norges landbrukshistorie II. 1350-1814*. Frå svartedauden til 17. mai. Det Norske Samlaget.

Mansrud, A 2018 Rapport Arkeologisk utgravning, *Steinalderboplass med funn fra eldre og yngre steinalder samt bosetningsspor fra bronsealder og førromersk jernalder*. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo

Mjærum, A., Solheim, S., Schülke, A., Persson, P. og H. Damlien 2021 1.3. Naturhistorisk bakgrunn. I *Steinalderen i Sørøst-Norge. Faglig program for steinalderundersøkelser ved Kulturhistorisk museum*, Damlien, H., Berg-Hansen, I. Melheim, L., Mjærum, A., Persson, P., Schülke, A. og S. Solheim, s. 15-24. Cappelen Damm akademisk, Oslo.

Norgeshistorie.no. Tilgjengelig fra: <https://www.norgeshistorie.no/> (hentet 24.1.2024).

Paulsen, I 2006 Rapport fra kulturhistorisk registrering, *Skjeviga Grimstad kommune*. Aust-Agder fylkeskommune.

Radiokarbondatering 2005 *Norsk Arkeologisk Leksikon*, s. 299-300. Pax Forlag A/S, Oslo.

Reitan, G. & L. Sundström (red.) 2018 *Kystens steinalder i Aust-Agder. Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny E18 Tvedestrand-Arendal*. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.

Romundset, A. 2018 Postglacial shoreline displacement in the Tvedestrand and Arendal area. I *Kystens steinalder i Aust-Agder; arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny E18 Tvedestrand-Arendal*, Reitan, G. & L. Sundström (red.), s. 463-478. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.

Romundset, A. 2022 Rapport fra NGUs arbeid med Holocen strandforskyvning ved Mandal. Trondheim: Norges geologiske undersøkelse.

Romundset, A., Fredin, O. og F. Høgaas 2015 A Holocene sea-level curve and revised isobase map based on isolation basins from near the southern tip of Norway. *BOREAS* 44(2):383-400. Tilgjengelig fra: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/bor.12105> [besøkt 10.2.2025].

Sigmond, E. M. O., Bryhni, I. og K. Jorge 2013 *Norsk geologisk ordbok*. Akademika Forlag, Trondheim.

Stene, K 1999 Rapport over utgravning av bosetningsspor på Gjømle, 16/1, (Skjevika) 4, 20, og Augland Vestre, 18/23, Grimstad kommune, Aust-Agder. Universitetets Oldsaksamling.

Strandlinje 2005 *Norsk Arkeologisk Leksikon*, s. 363-364. Pax Forlag A/S, Oslo.

Solberg, B. 2003 *Jernalderen i Norge. 500 før Kristus til 1030 etter Kristus*. 8. opplag. Cappelen Akademisk Forlag, Oslo.

Store Norske Leksikon. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/> (hentet 24.1.2024).

Typologi 2005 Typologi. *Norsk Arkeologisk Leksikon*, s. 405-406. Pax Forlag A/S, Oslo.

Vang Petersen, P. 2014 *Flint fra Danmarks oldtid*. Forlaget Museerne.dk, København.

Østmo, E. og L. Hedeager (red.) 2005 *Norsk arkeologisk leksikon*. Pax Forlag A/S, Oslo.



AGDER
fylkeskommune

Agder fylkeskommune

Postboks 788 Stoa
NO-4809 Arendal

Besøksadresse Kristiansand:
Tordenskjolds gate 25

Org.nr.: 921 707 134
Bank: 3207.28.74993

Besøksadresse Arendal:
Ragnvald Blakstads vei 1

www.agderfk.no

