



LUND UNIVERSITY

Dendrokronologisk analys av prover från Centralen, Västlänkenprojektet, Göteborg

Hansson, Anton; Linderson, Hans

2023

Document Version:
Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):
Hansson, A., & Linderson, H. (2023). *Dendrokronologisk analys av prover från Centralen, Västlänkenprojektet, Göteborg*. (Dendrorapporter i Lund; Vol. 2023:48). Lund University.

Total number of authors:
2

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00



LUND UNIVERSITY

DEPARTMENT OF QUATERNARY GEOLOGY
KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN
HANS LINDERSON



18 Juni 2023

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2023:48
Anton Hansson & Hans Linderson
DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV PROVER FRÅN CENTRALEN,
VÄSTLÄNKENPROJEKTET, GÖTEBORG

Uppdragsgivare: Arkeologerna, Kvarnbygatan 12, 431 34 Mölndal (kontaktperson: Carina Bramstång Plura, 010-480 81 96)

Område: Göteborg **Prov nr:** 19471-19519 **Antal sågprov:** 49

Dendrokronologiskt objekt: Östra vallgravskanten (19471-19475), Kanalmurar (19476-19479), Påhrad/strandskoning östra facen bastion (19480-19485), Påspärr palissad (19486-19488), Vall västra facen (19489-19495), Pål och rustbädd västra facen (19496-19499, 19504-19506), Pål och rustbädd västra flanken (19500-19501), Påhrad bärm västra flanken (19502-19503), Påhrad västra facen (19507-19508), Kajkonstruktion östra vallgravskanten Hultmans holme (19509-19515), Dammvall östra vallgravskanten Hultmans holme (19516-19519)

Resultat:

Dendr o nr:	Provnr: Kontext	Träd- slag	Antal år (2 radier om ej annat anges)	Splint (Sp) Bark (B) Vankant (W)	Datering av yttersta års- ring i provet	Beräknat Fällningsår E(Efter) V(vinterhalv- året)	Kommentarer; (ett mer vågat dateringsförslag inom parantes)
19471	1385:1368	Gran	13	W	X-1		
19472	4508:1368	Gran	50	W	(X-1)		
19473	1391:1373	Gran	46	W	1855	V 1855/56	
19474	4519:4467	Gran	22	W	X-1		
19475	4520:4467	Gran	17	W	X-1		
19476	4487:4454	Gran	90+ew	W	1857	Sommar 1858	
19477	4488:4454	Gran	108	W?	1857	1857-1859	(V 1857/58)
19478	4490:4455	Gran	41	W	1857	V 1857/58	
19479	4492:4455	Gran	46+ew	W	Ej datering		
19480	4713:3396	Tall	82	Sp 48, W	Ej datering		
19481	4715:3396	Gran	46+1	Nära W	1841	1842-1844	
19482	4716:3396	Tall	44	Sp 28, W	(1642)		(V 1642/43)
19483	4718:3396	Tall	53	Sp 39, Nära W	Ej datering		
19484	4719:3396	Gran	73+ew	W	1839	Sommar 1840	
19485	4720:3396	Tall	57	Sp 40, W	(1838)		(V 1838/39)
19486	4723:4722	Gran	27	W	Y		
19487	4724:4722	Gran	20	W	Y-1		
19488	4726:4722	Gran	13	W	Y		
19489	5689:5680	Tall	72; 1	Sp 40, W	1642	V 1642/43	
19490	5692:5680	Gran	20	W	Ej datering		
19491	5693:5680	Gran	67	W	(1641)		(V 1641/42)
19492	5696:5688	Tall	35	Sp 28, W	1641	V 1641/42	
19493	5698:5688	Tall	38	Sp 29, W	1642	V 1642/43	

19494	5713:5688	Tall	48	Sp 31, W	1642	V 1642/43	
19495	5716:5688	Gran	44	W	(1639)		(V 1639/40)
19496	5725:5709	Tall	147	Sp 65, W	1655	V 1655/56	
19497	5729:5710	Tall	157	Sp 98, Nära W	Ej datering		
19498	5730:5710	Gran	81	W	1657	V 1657/58	
19499	5732:5710	Tall	50	Sp 35, Nära W	Ej datering		
19504	5837:5709	Tall	267	Sp 93, Ej W	1655	1655-1662	
19505	5842:5710	Tall	77	Sp 43, W?	1655	1655-1657	(V 1655/56)
19506	5843:5710	Gran	119	W	Ej datering		
19500	5847:5710	Gran	24	W	Ej datering		
19501	5852:5710	Gran	53	W	Ej datering		
19502	5814:5800	Tall	65	Sp 44, W	1642	V 1642/43	
19503	5819:5800	Tall	67	Sp 47, W	1641	V 1641/42	
19507	5817:5766	Tall	61	Sp 46, W	1642	V 1642/43	
19508	5820:5766	Tall	57	Sp 43, W	1642	V 1642/43	
19509	6681:5877	Gran	72	W	1802	V 1802/03	
19510	6685:6677	Tall	85	Sp 55, W	1803	V 1803/04	
19511	6686:5879	Tall	57	Sp 42, W	1803	V 1803/04	
19512	6687:5879	Tall	135	Sp 62, Nära W	1801	1801-1803	
19513	6688:5865	Tall	63	Sp 38, W	1802	V 1802/03	
19514	6689:5865	Tall	120	Sp 55, W	1803	V 1803/04	
19515	6690:6679	Gran	68+~2	Nära W	1796	1798-1800	
19516	6691:5874	Gran	17	W	Z		(V 1664/65)
19517	6692:5874	Gran	11	W	Z		(V 1664/65)
19518	6693:5868	Tall	211	Sp 54, Ej W	1647	1647-1693	(1647-1667)
19519	6694:5874	Gran	14	W	Z		(V 1664/65)

Kommentarer till ovanstående resultattabell

Östra vallgravskanten (19471-19475)

Tre av proverna (19471, 19474 samt 19475) har säkert relaterats till år X och är samtida med prov 19319-19323 från en tidigare undersökning av platsen. Prov 19472 har ej med säkerhet gått att knyta till år X men viss visuell korrelation tyder på att provet kan vara samtida. Sannolikt är virket hämtat från en alltför avvikande ståndort från övrigt jämförelsematerial.

Ett prov, 19473 från fackverkskonstruktion, har daterats till **vinterhalvåret 1855/56**. Virket korrelerar väl mot virke från tidigare arkeologiska undersökningar i Göteborg och bör ha hämtats från västra halvan av Götaland.

Kanalmurar (19476-19479)

Tre prover från kanalmuren dateras: virket till prov 19476 har avverkats **sommaren 1858**, prov 19477 någon gång **1857-1859** och prov 19478 **vinterhalvåret 1857/58**. Det fjärde provet, 19479 har ett stort tillväxtmönster och har ej gått att datera. Det innebär att provet kan ha samma ålder som de övriga tre proven. Det daterade virket är hämtat från den västra halvan av Götaland.

Pålråd/strandskoning östra facen bastion (19480-19485)

Endast två prov dateras säkert. Virket till prov 19481 har avverkats någon gång **1842-1844** medan virket till prov 19484 har avverkats **sommaren 1840**. Virket till dessa två prov har hämtats från västra halvan av Götaland.

Två prov har ej säkert gått att datera men har mindre säkra dateringsförslag. Prov 19482 med möjlig avverkning vinterhalvåret 1642/43 samt prov 19485 med möjlig avverkning vinterhalvåret 1838/39.

Pålspärr palissad (19486-19488)

De tre proverna innehåller för få årsringar för att kunna knytas till ett kalenderår. Inbördes går det dock att konstatera att prov 19486 och 19488 är avverkade år Y medan 19487 är avverkat år Y-1.

Vall västra facen (19489-19495)

Fyra av sju prov dateras säkert. Virket till prov 19489, 19493 och 19494 har avverkats **vinterhalvåret 1642/43** medan virket till prov 16492 har avverkats **vinterhalvåret 1641/42**. Virket korrelerar inbördes och har hämtats från norra halvan av Götaland, mest troligt från Västergötland.

Två prov har ej säkert gått att datera men mindre säkra dateringsförslag för prov 19491 för avverkning vinterhalvåret 1641/42 samt för prov 19495 för avverkning vinterhalvåret 1639/40 har angetts.

Pål och rustbädd västra facen (19496-19499, 19504-19506)

Virket till prov 19496 har avverkats **vinterhalvåret 1655/56** medan virket till prov 19498 har avverkats **vinterhalvåret 1657/58**. Dessutom har virket till 19504 och 19505 avverkats någon gång **1655-1657** om ett gemensamt fällningsår förutsätts. Tallvirket har hämtats från ett område mellan sjöarna Vänern-Vättern-Mälaren. Granvirket är från västra halvan av Götaland.

Pål och rustbädd västra flanken (19500-19501)

De två proverna har ej gått att datera.

Pålråd bärm västra flanken (19502-19503)

Virket till prov 19502 har avverkats **vinterhalvåret 1642/43** medan virket till prov 19503 har avverkats **vinterhalvåret 1641/42**. Virket är hämtat från västra halvan av Götaland.

Pålråd västra facen (19507-19508)

Virket till prov 19507-508 har avverkats **vinterhalvåret 1642/43**. Virket är hämtat från västra halvan av Götaland.

Kajkonstruktion östra vallgravskanten Hultmans holme (19509-19515)

Virket till prov 19509 och 19513 har avverkats **vinterhalvåret 1802/03** medan virket till prov 19510, 19511 och 19514 har avverkats **vinterhalvåret 1803/04**. Dessutom har virket till prov 19512 avverkats någon gång **1801-1803** och virket till prov 19515 någon gång **1798-1800**. Tallvirket är hämtat från ett område mellan sjöarna Vänern-Vättern- Mälaren. Granvirket är hämtat från västra delen av Götaland.

Dammvall östra vallgravskanten Hultmans holme (19516-19519)

Prov 19516-19517 samt 19519 har ett gemensamt fällningsår, år Z som ej gått att knyta till ett kalenderår på grund av det få antalet årsringar. Dessutom har virket till prov 19518 avverkats någon gång **1647-1693**, mest troligt 1647-1667. Virket till prov 19518 är hämtat från ett område mellan sjöarna Vänern-Vättern- Mälaren. Proverna med Z-året har inte kunnat jämföras med prov 19518 då de saknar förväntad tidstäckning. Under förutsättning att de är lika gamla som 19518 så är den mest sannolika dateringen **vinterhalvåret 1664/65**.

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare, Lunds Universitet

Sölvegatan 12, S-223 62 Lund Tel. +46-46-2227891, Fax +46-46-2224830 e-mail: Hans.Linderson@geol.lu.se

Beskrivning av tabellen ovan

”Dendroidentitetsnummer”, är en unik identitet för varje prov hanterade på laboratoriet.

”Antal år”, årsringar som är analyserade i vissa fall har det inte varit möjligt att mäta årsringsbredden, då har årsringarna räknats, vilket har markerats med ”+n”.

I samma kolumn förekommer någon gång noteringen ”ew” eller ”lw” dessa termer härrör från engelskans early wood (vårved) och late wood (sommарved) och beskriver graden av den yngsta/sista årsringens utveckling. Detta indikerar att virket är avverkat på sommaren.

”splint, vankant, bark” indikerar hur många årsringar som saknas i provet. Förutsatt att provet går att datera och man har vankant eller bark i provet så får man en årsexakt datering (extrema undantag finns). ”nära vankant” uppges när det finns indikationer om detta, till exempel i fältanteckningar eller om en sågskiva följer en naturlig kurvatur i rundvirket. Om vankant (den rundade avslutningen av virket där barken har försvunnit) saknas och splinten syns kan man beräkna fällningsåret med hjälp av splintstatistiken för olika trädslag och förhållanden. Vanligtvis används 17 ± 7 år på ek och en mer varierad bild på tall med en maximal variation på ± 20 år. Saknas splinten (”ej sp”) anges en så kallad ”efterdatering” (*terminus post quem*). Virket får då en äldsta möjliga datering. Teoretiskt kan virket vara hur ungt som helst men mer troligt handlar det om upptill några tiotal år senare avverkning än angivna efterdatering. Detta diskuteras vanligtvis i rapporten. Anges $sp=0$ menas splinten observeras utanför ytterst/yngsta årsring men årsringen är inte inmätt eftersom den inte är komplett.

”Datering av yttersta årsring i provet”, är alltid årsexakt vid en datering. Om provet inte kan korsdateras med en daterad dendrokronologisk serie anges ”ej datering”. Detta uppträder oftast vid ett litet årsringsantal (unga/snabbvuxna/kraftigt nedbrutna träd), udda trädslag (i Sverige är ek och tall bäst), för få prover från den undersökta konstruktionen, störd tillväxt etc.

”Beräknat fällningsår” här görs en beräkning utifrån dateringen av den yttersta årsringen i provet och hur många årsringar som beräknas saknas i provet. Felmarginalen som anges täcker mer än 95 procent av proverna. Finns barken eller vankanten kvar på provet ges dateringen påföljande vinterhalvår om inga andra noteringar har gjorts. Vinterhalvåret avser trädets viloperiod så att ingen årsringsbildning sker i stamvirket, viloperioden påbörjas normalt i augusti och pågår till maj söder om Norrlandsgränsen (ungefär Dalälven). Stamvirkets viloperiod blir succesivt längre mot fjällens trädgräns.

Vid extern kommunikation av resultaten i den här rapporten önskas omnämnande av laboratoriet.

Vid referens till rapporten: Hansson, A. & Linderson, H. 2023. *Dendrokronologisk analys av prover från Centralen, Västlänkenprojektet, Göteborg. Nationella laboratoriet för vedanatomi och dendrokronologi rapport 2023:48. Lund: Lunds universitet.*