



LUND UNIVERSITY

Dendrokronologisk analys av yta G2 på Masthugget, Göteborg, Västra Götaland

Hansson, Anton; Linderson, Hans

2022

Document Version:
Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Hansson, A., & Linderson, H. (2022). *Dendrokronologisk analys av yta G2 på Masthugget, Göteborg, Västra Götaland*. (Dendrorapporter i Lund; Vol. 2022:50). 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



20 Juni 2022

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2022:50
Anton Hansson & Hans Linderson
DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV YTA G2 PÅ MASTHUGGET,
GÖTEBORG

Uppdragsgivare: Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ, Slakthusgatan 8A, 415 02, Göteborg.
Org nr. 769627-0987 (kontaktperson: Jeanette Gustavsson, jeanette.gustavsson@riogbg.se)

Område: Göteborg **Prov nr:** 19079-19104 & 19220-19235 **Antal sågprov:** 26+16

Dendrokronologiskt objekt: Tomt 76 (19079-086, 092, 094-096, 098-099, 220-224, 227-232),
Tomt 77 (19087-090, 100-101, 104, 233-235), Tomt 78 (19091, 093, 102-103), Tomt 76/77 (19097, 225-226)

Resultat/text från 2021 i kursiv stil – resultat 2022 i normal stil

Resultat:

Dendro nr:	Provnr;	Trädslag	Antal år (2 radier om ej annat anges)	Splint (Sp) Bark (B) Vankant (W)	Datering av yttersta årsring i provet	Beräknat Fällningsår E(Efter) V(vinterhalvåret)	Proveniens A – Västra Götaland B – Dalarna C – Östra Götaland (mindre säkert dateringsförslag inom parantes)
19079	19064	Gran	31	W	<i>Ej säker</i>		A; (V 1770/71)
19080	19065	Gran	30	W	1770	V 1770/71	A
19081	19066	Gran	68	W	1770	V 1770/71	A
19082	19067	Gran	55	W	1770	V 1770/71	A
19083	19068	Gran	33	W	<i>Ej datering</i>		
19084	19069	Gran	52	W	1770	V 1770/71	A
19085	19070	Tall	64	Sp 31, Nära W	<i>Ej säker</i>		A; (1747-1752)
19086	19071	Tall	58	Sp 33, W	<i>Ej datering</i>		
19092	200098	Gran	40	W	<i>Ej säker</i>		A; (V 1741/42)
19094	200102	Gran	34	W	<i>Ej säker</i>		A; (V 1781/82)
19095	200104	Gran	37	W	<i>Ej datering</i>		
19096	200106	Gran	41+ew	W	1770	Sommar 1771	A
19098	200110	Gran	18	W	<i>Ej säker</i>		A; (V 1781/82)
19099	200112	Gran	37	W	<i>Ej säker</i>		A; (V 1781/82)
19220	22733	Gran	51	W?	<i>Ej datering</i>		
19221	23577	Gran	21	W	<i>Ej datering</i>		
19222	28318	Gran	37	Nära W	1753	1753-1758	A
19223	25319	Gran	40	Ej W	1754	E 1754	C; (1755-1760)
19224	25512	Gran	30	W	1754	V 1754/55	A
19227	26328	Tall	220; 4	Sp 71, Ej W	1735	1735-1764	B
19228	27140	Gran	77	W	<i>Ej datering</i>		
19229	200229	Gran	50	W	<i>Ej säker</i>		(V 1795/96)
19230	200231	Gran	63	Ej W	1753	E 1753	A
19231	200233	Gran	27+1	Ej W	1747	1748-1753	A
19232	200235	Gran	29	W	<i>Ej datering</i>		

19087	19072	Tall	40	Sp 25, Ej W	Ej datering		
19088	19073	Tall	59	Sp 39, Ej W	Ej datering		
19089	200025	Gran	80	W	1778	V 1778/79	A
19090	200031	Gran	54	W	1778	V 1778/79	A
19100	200114	Gran	57	W	1797	V 1797/98	A
19101	200116	Gran	41+ew	W	1797	Sommar 1798	A
19104	200122	Gran	55	W	1820	V 1820/21	A
19233	200237	Tall	114; 4	W	Ej säker		(V 1609/10)
19234	200239	Tall	61; 4	W	Ej datering		
19235	22713	Gran	75; 3	W	1858	V 1858/59	B
19091	200096	Gran	48	W	1823	V 1823/24	A
19093	200100	Gran	66	W	Ej datering		
19102	200118	Gran	116	W	1824	V 1824/25	A
19103	200120	Gran	102	W	1824	V 1824/25	A
19097	200108	Gran	54	W	Ej datering		
19225	26211	Gran	30	W	1748	V 1748/49	C
19226	26212	Gran	21	W	1748	V 1748/49	A

Tomt 76 (19079-086, 092, 094-96 098-099) (19220-224, 227-232)

Virket till prov 19080-19082 samt 19084 har avverkats **vinterhalvåret 1770/71**. Virket till prov 19079 har ej med säkerhet kunnat dateras på grund av årsringsmönstret delvis avviker från övriga prov från samma kontext, men troligen har även detta prov avverkats vinterhalvåret 1770/71. Virket till prov 19085 har inte heller säkert gått att datera, men ett mindre säkert dateringsförslag på avverkning 1747-1752 presenteras.

Prov 19094 samt 19098-19099 från östra mittenpiren/norra delen har få årsringar vilket försvagar dateringsmöjligheterna, men ett mindre säkert förslag på avverkning är vinterhalvåret 1781/82.

Virket till prov 19096 dateras till **sommaren 1771**. Prov 19092 har ett mindre säkert dateringsförslag vinterhalvåret 1741/42. Resultatet från det säkert daterade prov 19096 visar på att östra piren är likåldrig med östra mittenpiren. Möjligen kan det osäkra prov 19092 göra den östra piren äldre, men dateringsförslaget kan avfärdas om det är arkeologiskt otroligt.

De säkert daterade proverna från tomt 76 (19222-224, 227, 230-231) kan samtliga ha avverkats på 1750-talet. Prov 19224 är avverkat **vinterhalvåret 1754/55**, övriga prov förutom 19223 och 19231 kan också vara avverkade samtidigt. Prov 19223 är avverkat **efter 1754**, troligen bara något år därefter. Prov 19231 är avverkat någon gång åren **1748-1753**. Prov

Tomt 77 (19087-090, 100-101, 104) (19233-235)

Prov 19089-19090 från en timmerkista på västra mittenpiren dateras till **vinterhalvåret 1778/79**. Virket till prov 19100 är avverkat **vinterhalvåret 1797/98**, prov 19101 **sommaren 1798** och prov 19104 **vinterhalvåret 1820/21**. Sammanvägt tyder resultaten på flera byggnadsfaser mellan 1780-talet och 1820-talet.

Virket till prov 19235 har avverkats **vinterhalvåret 1858/59**. Prov 19233 har ej säkert gått att datera, men ett mindre säkert dateringsförslag tyder på att provet kan vara avverkat vinterhalvåret 1609/10. Prov 19234 har ej gått att datera.

Tomt 78 (19091, 093, 102-103)

Virket till prov 19091 är avverkat **vinterhalvåret 1823/24** medan virket till prov 19102-19103 är avverkat **vinterhalvåret 1824/25**. Detta tyder på, om dessa prov representerar hela konstruktionen, att piren är anlagd 1824-1825.

Tomt 76/77 (19097) (19225-19226)

Prov 19097 har ej gått att datera.

Prov 19225-226, stolprad mellan pirar, har daterats till **vinterhalvåret 1748/49**.

Virkesanalys Masthugget Göteborg

Detta är en sammanställning som gjordes till rapporten för kv Röda Bryggan som nu uppdaterats med de nya proverna från Masthugget.

Kv Röda Bryggan	105 ringar	Tall 70%	Gran 24%
Götatunneln	139 ringar	Tall 85%	Gran 12%
Haga	67 ringar	Tall 40%	Gran 60%
Högvakten	88 ringar	Tall 51%	Gran 47%
Järnvågen	97 ringar	Tall 38%	Gran 62%
Kaponjären	90 ringar	Tall 52%	Gran 48%
Kvarnberget	52 ringar	Tall 36%	Gran 63%
Masthugget	66 ringar	Tall 35%	Gran 65%
Skeppsbron	72 ringar	Tall 52%	Gran 48%

Sammanfattningsvis kan utläsas att Masthugget ligger i linje med de flesta andra undersökta ytorna från 1600- och 1700-talet i Göteborg vad gäller få årsringar och en övervägande del granvirke. Endast Götatunneln och kv Röda Bryggan (byggda med delvis samma virke) sticker ut med mycket årsringar och övervägande tallvirke. Detta tyder på att Göteborg var i stort behov av virke under tiden och/eller att det inte fanns ”bra” virke att tillgå (tall med många årsringar) och att man därför har tagit virke till Göteborg från många olika källor. Virket från Masthugget har dålig inbördes korrelation vilket tyder på att virket är hämtat från många olika källor. De få årsringarna och den dåliga inbördes korrelationen försämrar dateringsmöjligheten för materialet. Det odaterade tallmaterialet har även testats mot utländska referens-kronologier utan resultat.

Masthuggsvirket är hämtat från flera områden. En stor andel av virket (främst gran) tolkas som att vara hämtat relativt nära Göteborg, i den västra delen av Götaland. Något virke är hämtat från Dalarna och sydöstra Norge (både tall och gran). Det som utmärker tallen från Dalarna är det stora antalet årsringar. Ett annat område som bidrar med virke till Göteborg är området som är centrerat mellan Vänern, Vättern och Hjälmaren (kallat norra Götaland/södra Svealand) men som även kan innefatta de landskap som gränsar till Närke. Något virke får starka korrelationer mot Östgötska referenser och tolkas därför att vara hämtat från den östra delen av Götaland.

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 (sommarved) 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.

Faktura framställs senare av Lunds Universitet.

Mätresultaten kommer att bevaras på laboratoriet och utnyttjas i universitetets forskning.

Proverna kommer att ingå i RAÄ´s arkiv och förvaltas av laboratoriet

Med hälsning och önskan om fortsatt samarbete

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare

Lunds Universitet

Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, Sölvegatan 12, 223 62 Lund

E-post: Hans.Linderson@geol.lu.se

Tel: 046-2227891