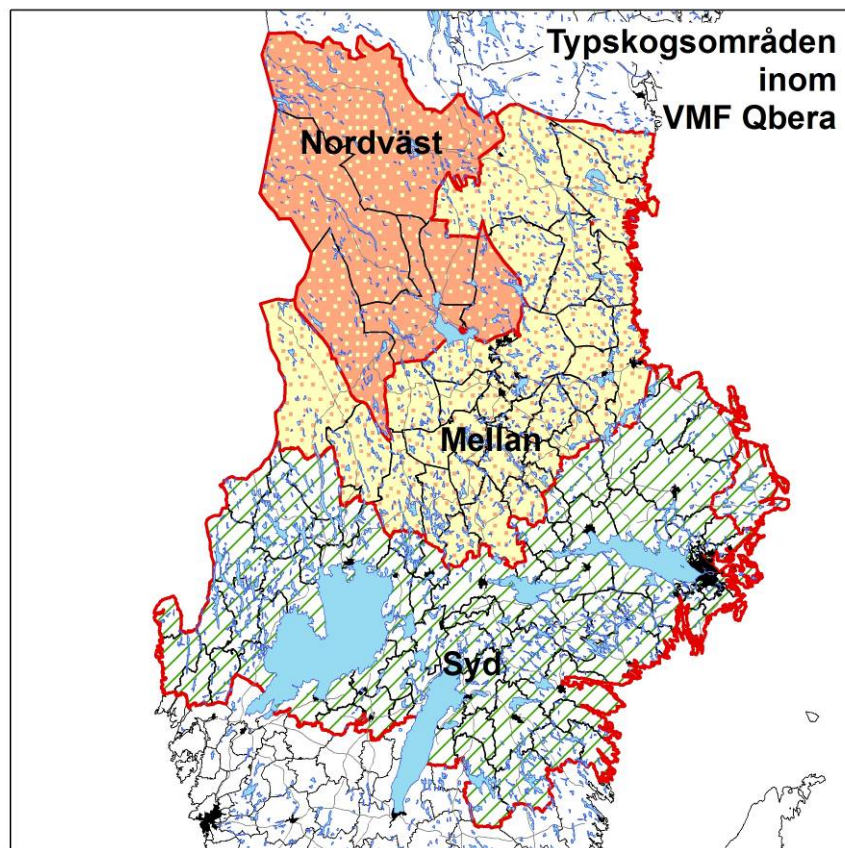


Stambank VMF Qbera



Innehåll

Målformulering	2
Bakgrund	2
Syfte.....	2
Material & Metod	2
Regionindelning	2
Indata till stambank	4
Diameterfördelning.....	4
Höjddata	5
Kvalitetsfördelning.....	5
Stamform & bark	5
Skador & stamfelsesved	6
Framtagande av typobjekt	6
Resultat	7
Nyckeltal simulering.....	7
Medelstock VMF Qbera och Mellanskog	8
Diskussion	9
Stamstorlek	9
Kvalitetsutfall	9
Längdutfall.....	9
Litteratur.....	9
Bilaga 1 Diameterfördelning gallring.....	10
Bilaga 2 Diameterfördelning slutavverkning.....	11

Målformulering

”Stamdatabanken skall vara ett instrument som stödjer virkesaffärerna genom att förutsättningar skapas för att värdera olika prislistor utifrån en gemensam grund.”

”Vid jämförande utvärderingar av prislistor utifrån stamdatabanken skall stammarnas totala utbytesvärde (kr/m³fub) kunna analyseras *utifrån olika apteringsalternativ*.”

”Uppbyggnad av modellen inleds med ett fåtal geografiska varianter av stamdatabanken.”

Bakgrund

I samband med större virkesaffärer mellan företag jämför man varandras prislistor vid förhandlingar. För att kunna jämföra olika prislistor kan man använda sig av olika typer av analysverktyg och olika stamdatabanker. Stamdatabankerna kan i sin tur ha varierande ursprung. Detta leder till att resultaten från jämförelser mellan olika prislistor haltar. Därför är VMF Qberas medlemmar intresserade av att ta fram en gemensam stambank att använda vid t.ex. virkesbyten.

I arbetet med att ta fram stambanker har Skogforsk tagit fram data från riksskogstaxeringen och sammanställt data. VMF Qbera har tagit fram kvalitetsstatistik och data på stockstorlekar. De övriga deltagande organisationerna har bidragit med skördardata och personliga erfarenheter. I arbetsgruppen för projektet har deltagit: Andreas Johansson, Weda Skog, Marko Alm, Stora Enso, Leif Orth, Södra, Sten Andersson, Sveaskog, Anders Berggren, Mellanskog, Fredrik Hansson, VMF Qbera, Lennart Moberg, Skogforsk och Johan J Möller, Skogforsk.

Syfte

Syftet med projektet är att skapa enhetliga stamdatabanker som kan användas av VMF Qberas medlemsföretag. Stambankerna ska spegla skogarna inom området vad gäller DBH, höjder, kvaliteter och skador.

Vid jämförande utvärderingar av prislistor utifrån stamdatabanken skall stammarnas totala utbytesvärde (kr/m³fub) kunna analyseras med olika apteringsalternativ.

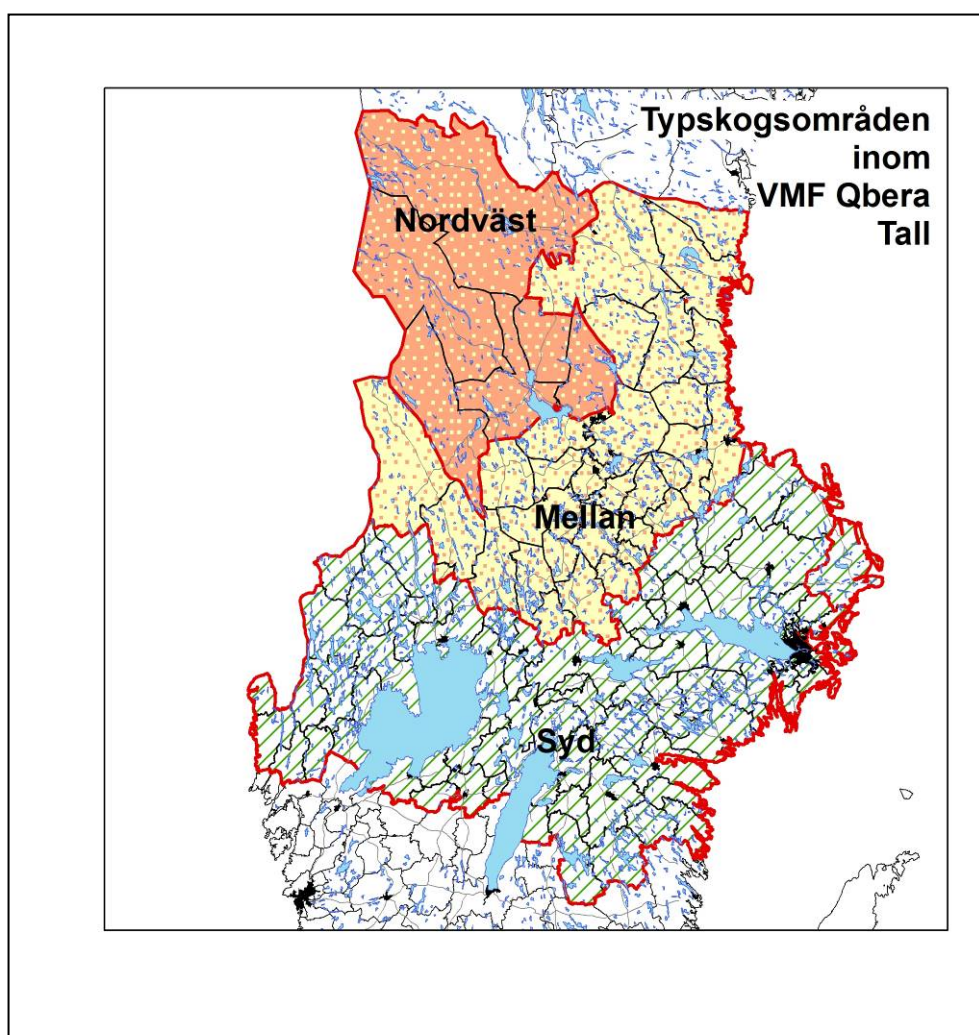
Material & Metod

REGIONINDELNING

Då skogen varierar från VMF Qberas södra till norra delar har flera olika typobjekt skapats som representerar olika regionerna. De olika regionerna framgår av tabell 1 nedan.

Tabell 1. Regionsindelning och avverkningsform för de olika stambanker som skapats i projektet.

Område	Form	Område
Syd	Slutavv	Östergötland, Västra Götaland, Södermanland, Uppland, Stockholm, Södra Västmanland (Västerås, Sala, Hallstahammar, Surahammar, Köping, Arboga, Kungsör), Södra Örebro (Askersund, Kumla, Hallsberg, Örebro, Laxå, Karlskoga, Degerfors, Lekeberg), Södra Värmland (Storfors, Kristinehamn, Forshaga, Karlstad, Kil, Sunne, Säffle, Arvika, Årjäng, Eda, Grums och Hammarö)
Syd	Gallring	
Mellan	Slutavv	Resterande del av Värmland, Örebro och Västmanland, Gävleborg, Dalarna förutom Malung, Älvdalen, Orsa, Mora och Rättvik.
Mellan	Gallring	
Nordväst	Slutavv	Härjedalen samt Älvdalen, Malung, Orsa och Mora i Dalarna.
Nordväst	Gallring	



Figur 1. Karta över regionindelning för typobjekt upprättade inom VMF Qberas område.

Regionindelningen har skapats efter diskussioner i arbetsgruppen för projektet. Till grund för regionindelningen ligger framförallt statistik från riksskogstaxeringen vad gäller DBH-fördelningar, kvalitetsfördelningar från VMF Qbera och skadefrekvenser insamlade med skördare.

INDATA TILL STAMBANK

Diameterfördelning

Diameterfördelningarna till de olika typobjekten har tagits fram med hjälp av data från riksskogstaxeringen. I ett första steg togs data fram för tall och gran uppdelat på slutavverkning respektive gallring för varje län inom VMF Qberas område. I ett andra steg slogs länen ihop till större område baserat på statistik från Riksskogstaxeringen och VMF Qberas kvalitetsstatistik.

För definition av slutavverkning har alla objekt som uppnått tillåten slutavverkningsålder använts. För gallring har alla ytor som har föreslagits för gallring (inom 5 år från taxeringstillfället) i riksskogstaxeringen tagits med. För gallring har alla träd plockats med och därför så motsvarar det gallringskvoten 1.

För att få rätt proportion mellan gallring och slutavverkning har gallringsvolymen kalibrerats inom respektive region med normala gallringsandelar enligt riksskogstaxeringen under perioden 1995-2005 (skogsdata 2006). Efter diskussioner i gruppen minskades gallringsandelarna ca 3-4 % jämfört med Riksskogstaxeringen uppgifter, se tabell 2.

För att kunna slå ihop olika områden har även viktningar gjorts mellan områden enligt tabell 3 nedan. Viktningen i tabellen innebär att Mellan har störst tallvolym och Syd störst granvolym. Både tall- och granvolymen är lägst i Nordvästregionen.

För de olika regionerna utgör gallringsandelarna enligt nedan:

Tabell 2. Använda gallringsandelar inom de olika regionerna

	Tall	Gran
	(%)	(%)
Gallring Syd	28	28
Gallring Mellan	25	25
Gallring Nordväst	20	25

Tabell 3. Använda volymsrelationer mellan olika områden.

	Tall	Gran
	(%)	(%)
Syd/ Mellan	40/ 60	60/ 40
Mellan/ Nordväst	75/ 25	75/ 25

För de olika regionerna har samma DBH-fördelning använts för gallring. För slutavverkning har minimum-diametern vid slutavverkning satts till DBH 120 mm och vid gallring DBH 100 mm. Gruppen ansåg att mindre träd ofta röjs bort eller blir kvarlämnade/körs sönder vid avverkning.

Höjddata

För de områden som har skapats har höjddata beräknats med hjälp av Riksskogstaxeringsdata, se tabell 4. För respektive område och skogstyp har H15 (höjd för träd med DBH 15 cm) respektive H25 (höjd för träd med DBH 25 cm) beräknats.

Tabell 4. Höjddata enligt riksskogstaxeringen för respektive område och avverkningsform för de olika stambanker som skapats i projektet.

Område	Form	H15 - tall (dm)	H 25 – tall (dm)	H15 - gran (dm)	H 25 - gran (dm)
Syd	Slutavv	130	185	149	209
Mellan	Slutavv	129	181	138	200
Nord-väst	Slutavv	126	174	126	183
VMF Qbera	Gallring	124	177	132	192

Kvalitetsfördelning

I tabell 5 och 6 redovisas kvalitetsfördelning från VMF Qberas ordinarie inmätning under 2004. Dessa utfall har använts för att kalibrera de olika typobjekten som tagits fram i projektet.

Tabell 5. Tall. Kvalitetsfördelning för VMF Qberas olika MO områden kalenderåret 2004. Siffrorna är korrigerade med prognostiserat kvalitetsutfall för stamblock och kubb.

Tall	1	2	3	4	5	Vrak	Avdrag
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
MO Söderhamn	7,6	3,5	20,7	62,9	4,0	1,2	0,9
MO Torsby	8,1	4,5	23,4	59,0	4,5	0,5	1,0
MO Borlänge	10,8	4,1	22,4	58,2	3,6	0,9	0,7
MO Gävle	9,0	3,8	16,4	59,7	10,2	0,9	1,1
MO Karlstad	5,6	0,8	15,2	68,9	9,0	0,6	1,4
MO Norrköping	5,6	1,2	16,2	66,5	9,1	1,3	1,0

Tabell 6. Gran. Kvalitetsfördelning för VMF Qberas olika MO områden kalenderåret 2004.

Gran	1-3	4	Vrak	Avdrag
	(%)	(%)	(%)	(%)
MO Söderhamn	91,1	7,0	1,9	0,6
MO Torsby	89,2	9,7	1,1	0,8
MO Borlänge	90,7	8,4	0,9	0,5
MO Gävle	88,8	9,6	1,5	0,5
MO Karlstad	87,2	11,4	1,4	0,6
MO Norrköping	86,8	12,0	1,2	0,8

STAMFORM & BARK

För att skapa stammar i StandIn genereras stammar med Edgren-Nylinders stamfunktioner. Skogforsks nya barkfunktioner användes och bör användas vid simulering. Formkvoter och latituder enligt tabell 7 användes.

Tabell 7. Gran. Använda formkvoter och latitud för barkfunktioner vid skapande av typobjekt.

Område	Formkvot	Formkvot	Formkvot	Formkvot	Bark
	Tall-slutavv	Tall-gallring	Gran-slutavv	Gran-gallring	Latitud
Syd	0,69	0,66	0,65	0,62	59
Mellan	0,69	0,66	0,65	0,62	61
Nord-väst	0,69	0,66	0,65	0,62	63

SKADOR & STAMFELSVED

Skador och stamfelsesved påverkar utfallet av timmer och möjligheten att göra specifika timmerlängder. Med stamfelsesved så menas den volym som blir massaved eller brännved i timmersortimentet p.g.a. defekter som röta, krök eller liknande. Med skador menas de skador som innebär att man måste kapa stammen på en längd som inte överensstämmer med datorns förslag, exempelvis p.g.a. en krök.

Statistik för skador och stamfelsesved har samlats från skördardata. Vid framtagande av typobjekt så ökas skadefrekvensen med 50-100 % då ett simuleringsprogram mycket bättre hittar möjlighet att aptera rätt längder. Normalt tillåter man också simuleringsprogrammet att flytta tvångskapen upp till 3 dm.

FRAMTAGANDE AV TYPOBJEKT

Efter att ha bestämt regionindelningen byggdes de olika typobjekten upp i Skogforsks program StandIn 3. Efter att data från riksskogstaxeringen för diameter och höjd registreras lades kvalitets- och skadedata på stammarna. Efter att en första kvalitets- och skadeprofil skapats testades objekten med Stora Ensos marknadslista för region öst. Vid simulering togs timmervolym ut till 135 mm i topp. Kvalitet 1-5 apterades för tall och kvalitet 3 och 4 för gran.

Efter den första simulering korrigerades kvaliteter på träden och skadefrekvensen för att utfallet bättre skulle stämma mot VMF Qberas normala kvalitetsutfall. Därefter upprepades simuleringen tills rätt kvalitetsutfall uppnåts.

Efter diskussioner med projektgruppen, och tester av de olika företagen, har denna procedur upprepats ytterligare tre gånger.

Resultat

NYCKELTAL SIMULERING

Nedan redovisas nyckeltal för simuleringar gjorda med Stora Ensos öst-prislista från mellersta Qbera regionen.

Tabell 8. Tall. Nyckeltal för simulering med typobjekt skapade för VMF Qbera.

Trsl	Område	Form	Gallringsandel	Medelstam	Stamtal	Total volym	Stockvolym	Timmerandel	Timmerlängd	Stamfelsandel
			(%)	(m ³ fub)	(st)	(m ³ fub)	(m ³ fub)	(%)	(cm)	(%)
Tall	Syd	Slutavv	72	0,608	2510	1526	0,232	73,6	439	13,9
Tall	Syd	Gall	28	0,155	3946	591	0,134	38,5	424	13,6
Tall	Syd	Totalt		0,328	6456	2117	0,206	63,8	435	13,8
Tall	Mellan	Slutavv	75	0,436	5400	2356	0,191	75,7	442	8,0
Tall	Mellan	Gall	25	0,158	5048	771	0,133	41,7	427	11,8
Tall	Mellan	Totalt		0,299	10448	3123	0,179	67,3	439	9,0
Tall	Nordväst	Slutavv	80	0,305	2800	854	0,162	68,5	437	8,2
Tall	Nordväst	Gall	20	0,161	1352	218	0,140	42,3	424	13,3
Tall	Nordväst	Totalt		0,258	4152	1072	0,159	63,2	435	9,2

Tabell 9. Tall. Kvalitetsutfall vid simulering med typobjekt skapade för VMF Qbera.

Trsl	Område	Form	Kvalitetsutfall				
			Klass 1	Klass 2	Klass 3	Klass 4	Klass 5
Tall	Syd	Slutavv	6,4%	2,5%	16,9%	64,4%	9,8%
Tall	Syd	Gall	1,1%	3,2%	7,8%	75,7%	12,3%
Tall	Syd	Totalt	5,5%	2,6%	15,3%	66,3%	10,2%
Tall	Mellan	Slutavv	9,6%	3,5%	24,2%	58,1%	4,6%
Tall	Mellan	Gall	1,7%	3,5%	9,1%	73,6%	12,1%
Tall	Mellan	Totalt	8,4%	3,5%	21,9%	60,5%	5,7%
Tall	Nordväst	Slutavv	8,7%	3,8%	22,9%	60,2%	4,5%
Tall	Nordväst	Gall	2,8%	4,9%	8,4%	71,4%	12,5%
Tall	Nordväst	Totalt	7,9%	3,9%	21,0%	61,7%	5,5%

Tabell 10. Gran. Nyckeltal för simulering med typobjekt skapade för VMF Qbera.

Trsl	Område	Form	Gallrings-	Medel-	Stam-	Total	Stock-	Timmer-	Timmer	Stamfels-
			andel	stam	antal	volym	volym	andel	längd	andel
			(%)	(m ³ fub)	(st)	(m ³ fub)	(m ³ fub)	(%)	(cm)	(%)
Gran	Syd	Slutavv	72	0,437	3250	1255	0,212	67,9	460	14,1
Gran	Syd	Gall	28	0,140	3480	487	0,140	38,2	444	11,3
Gran	Syd	Totalt		0,274	6730	1743	0,194	59,6	457	13,3
Gran	Mellan	Slutavv	75	0,309	2952	913	0,181	63,2	456	11,6
Gran	Mellan	Gall	25	0,137	1998	273	0,135	39,7	442	9,4
Gran	Mellan	Totalt		0,240	4950	1186	0,166	57,8	453	11,1
Gran	Nord- väst	Slutavv	75	0,223	1401	313	0,161	56,5	452	10,5
Gran	Nord- väst	Gall	25	0,140	802	110	0,137	39,7	440	8,7
Gran	Nord- väst	Totalt		0,192	2203	422	0,156	52,2	449	10,0

Tabell 11. Tall. Kvalitetsutfall vid simulering med typobjekt skapade för VMF Qbera.

Trsl	Område	Form	Kvalitetsutfall	
			Klass 1-3	Klass 4
Gran	Syd	Slutavv	90,1%	9,9%
Gran	Syd	Gall	88,0%	12,0%
Gran	Syd	Totalt	89,7%	10,3%
Gran	Mellan	Slutavv	92,9%	7,1%
Gran	Mellan	Gall	90,5%	9,5%
Gran	Mellan	Totalt	92,5%	7,5%
Gran	Nord-väst	Slutavv	91,7%	8,3%
Gran	Nord-väst	Gall	92,2%	7,8%
Gran	Nord-väst	Totalt	91,8%	8,2%

MEDELSTOCK VMF QBERA OCH MELLANSKOG

I tabell 12 & 13 redovisas resultat för medelstockarnas storlek enligt VMF Qberas statistik under 2004 och uppgifter från Mellanskog på stockstorlekar.

Tabell 12. Medelstock enligt Mellanskog (pers medd. Anders Berggren)

	Medelstock m ³ fub	
	Tall	Gran
Svealand	0,220	0,200
Övriga Norrland	0,190	0,170
Inland	0,170	

Tabell 13. Medelstock enligt VMF Qberas statistik 2004.

MO	Medelstock sågtimmer och klintimmer (m ³ fub)	Tall	Gran
MO Norrköping	0,225	0,228	0,222
MO Karlstad	0,235	0,244	0,232
MO Torsby	0,194	0,177	0,211
MO Borlänge	0,167	0,181	0,157
MO Gävle	0,200	0,200	0,200
MO Söderhamn	0,180	0,174	0,212
Totalt	0,193	0,189	0,198

I tabell 14 redovisas insamlad statistisk på stamstorleken vid slutavverkning och gallring i olika delar av landet. Resultatet visar att stamstorleken i slutavverkning minskar från syd till nord. För gallring är inte skillnaden speciellt stor. Skogforsks statistik finns ej redovisad per träslag.

Tabell 14. Medelstam enligt Skogforsk statistik 2002.

Område	Gallring Tall/Gran (m ³ fub)	Slutavverkning Tall/Gran (m ³ fub)
Södra Sverige	0,12	0,37
Mellan Sverige	0,11	0,34
Norra Sverige	0,10	0,21

Diskussion

STAMSTORLEK

Enligt simulering så är medeltimmerstocken i nivå med de uppgifter som Anders Berggren har lämnat. Medelstammen är i nivå med statistik från Skogforsks insamlade statistik för slutavverkning Norr och Mellan. För område Syd slutavverkning och för gallring ger stambanken lite högre medelstamvolym. För gallring kan detta bero på att den använda gallringskvoten är satt till 1 vilket kan vara lite högre än den som används i praktiken.

KVALITETSUTFALL

Vid simulering ger typobjekten i snitt samma kvalitetsutfall som VMF Qberas inmätning. Slutavverkningsobjekten ger lite bättre och gallring lite sämre än normal inmätningens kvalitet.

LÄNGDUTFALL

För att uppnå det längdutfall som projektgruppen upplever som normalt för regionen så har tvångskaps-frekvensen ökat med ca 50-100 % jämfört med skördarstatistiken, beroende på träslag och avverkningstyp.

Detta är troligtvis korrekt då en viss andel av de tvångskap som finns på stammarna harmoniserar med skördarens normala kap och därför inte registreras som tvångskap. För att uppnå samma resultat som skördaren i simuleringen bör även tvångskapen vara lite högre i stambanken då simuleringsprogrammen alltid är effektivare på att göra bästa möjliga längder.

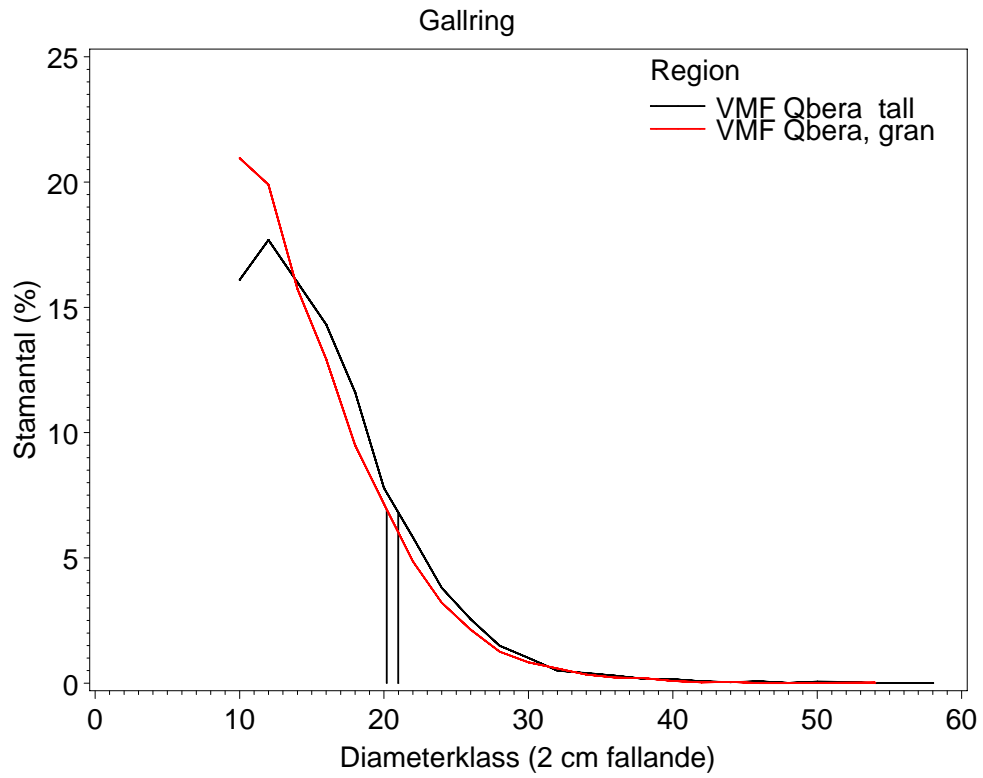
Litteratur

Anon. 2006. Skogsdata 2006. Aktuella uppgifter om de svenska skogarna från Riksskogstaxeringen. Tema: Skyddade skogar i Sverige. Sveriges Lantbruksuniversitet. Institutionen för skoglig resurshushållning och geomatik, Umeå.

Brunberg, T. 2003. Skogsbrukets kostnader och intäkter 2002. Resultat nr 11 2003. Skogforsk.

Bilaga 1 Diameterfördelning gallring

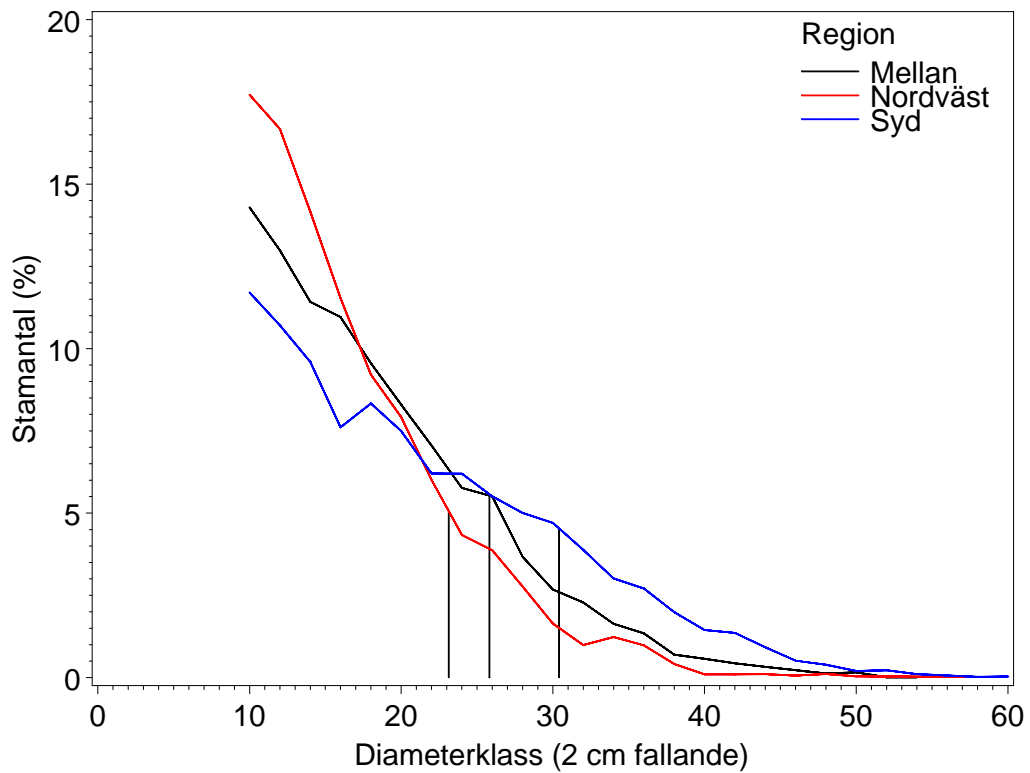
(sammanställd från riksskogstaxeringen 2001-2005, åtgärdsförslag gallring inom 5 år)



Bilaga 2 Diameterfördelning slutavverkning

(sammanställd från riksskogstaxeringen 2001-2005)

Slutavverkning, gran



Slutavverkning, tall

