

Exkursionsführer



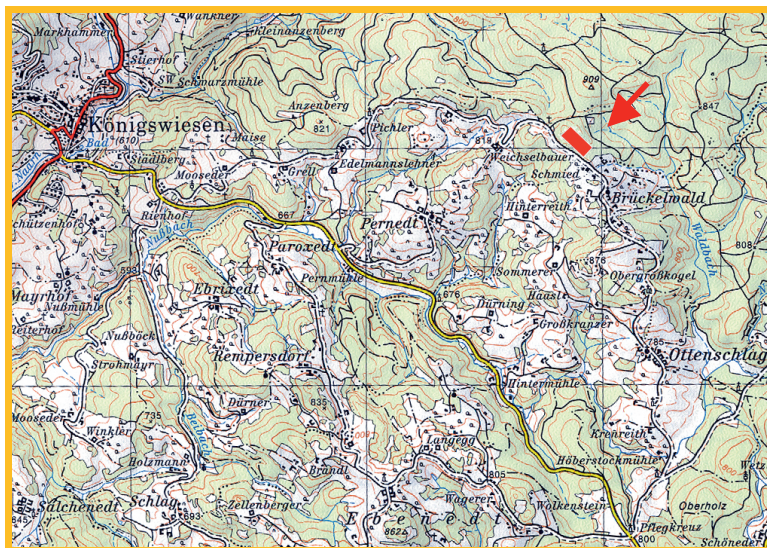
Versuchsfläche Nr. 363

Ein-Klonversuch - Königswiesen

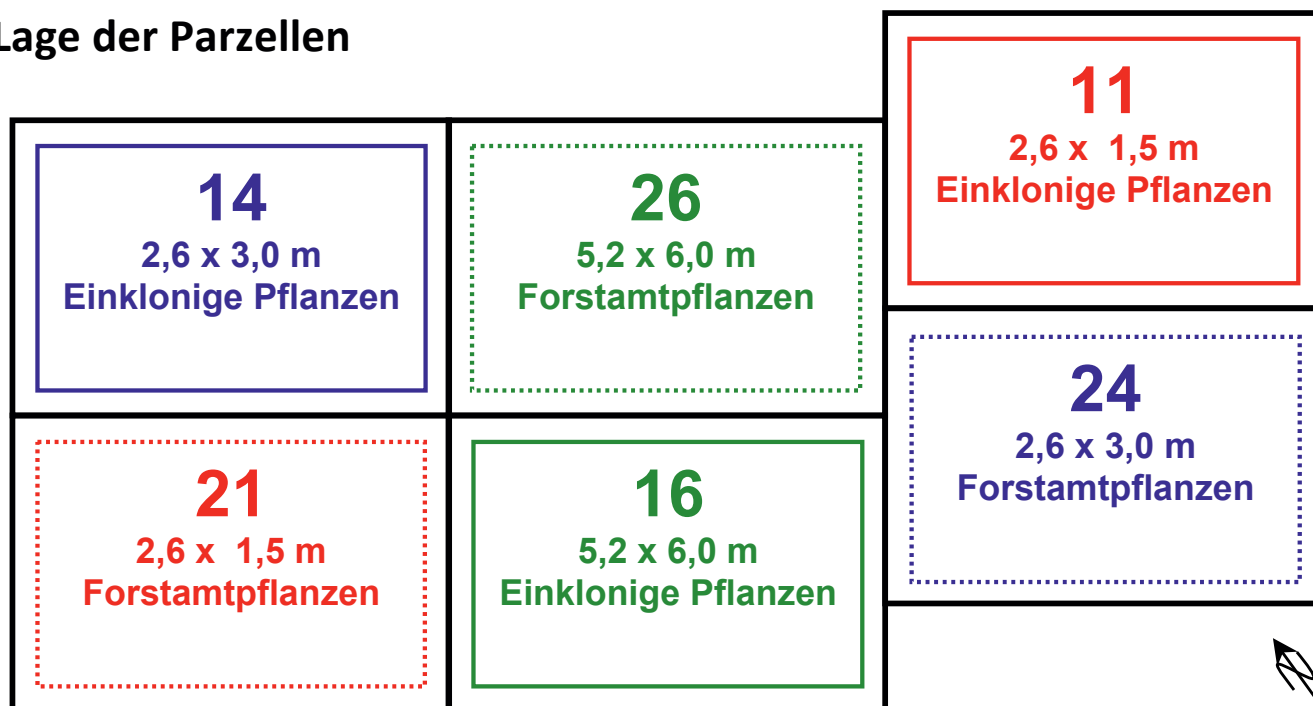
Ertragskundliche Begriffe und Abkürzungen

Brusthöhendurchmesser	BHD	Durchmesser eines Baumes in 1,3 m über dem Boden
Baumhöhe	H	Höhe eines Baumes vom Boden bis zur Wipfelknospe
H/D-Wert	H/D	Verhältnis von Baumhöhe zu BHD als Maß für die Baumstabilität
Kronenlänge	KL	Länge der Baumkrone vom ersten vollständigen grünen Astquirl bis zur Wipfelknospe
Kronenprozent	CR	Kronenlänge, die in % der Baumhöhe angegeben wird.
Kronenbreite	KB	Maximale Ausdehnung der Baumkrone in horizontaler Richtung
Kreisfläche	g	Querschnittsfläche eines Baumes in 1,3 m Höhe, die aus dem BHD unter Annahme eines kreisförmigen Querschnitts berechnet wird.
Baumvolumen	v	Volumen eines Baumes, das aus der Kreisfläche, der Baumhöhe und einer Formzahl berechnet wird.
Stammzahl	N	Anzahl der Bäume in einem Bestand oder auf einer gegebenen Fläche
Grundfläche, Bestandesgrundfläche	G	Summe der Kreisflächen aller Bäume eines Bestandes oder einer gegebenen Fläche
Bestandesvolumen, Bestandesvorrat	V	Summe der Volumina aller Bäume eines Bestandes oder einer gegebenen Fläche
BHD des Grundflächenmittelstammes	dg	Durchmesser, welcher der mittleren Kreisfläche aller Bäume entspricht.
Bestandesmittelhöhe	hg	kreisflächengewichtete mittlere Höhe aller Bäume eines Bestandes oder einer gegebenen Fläche
Oberhöhe	ho	Mittlere Höhe der 100 dicksten Bäume je Hektar
Gesamtwuchsleistung	GWL	Die gesamte, bis zu einem gegebenen Zeitpunkt erbrachte Wuchsleistung eines Bestandes. Setzt sich zusammen aus dem stockenden Vorrat und dem bis zu diesem Zeitpunkt ausgeschiedenen Volumen.
Durchschnittlicher Gesamtzuwachs	DGZ	Der im Durchschnitt über das gesamte Bestandesalter geleistete jährliche Zuwachs. Errechnet sich, indem die GWL durch das Alter dividiert wird.
Laufender Gesamtzuwachs	LGZ	Jährlicher Zuwachs, der sich aus der Differenz der GWL aus zwei aufeinanderfolgenden Jahren ergibt. Wird meistens als Mittel aus fünf- bis zehnjährigen Zeitperioden errechnet.
Vorratsfestmeter	Vfm	Volumenangabe in m ³ für stehendes Holz
Erntefestmeter	Efm	Volumenangabe in m ³ für geschlägertes und in Sortimente ausgeformtes Holz

Lage des Versuches



Lage der Parzellen



Allgemeines

Das Ein-Klonversuchsprojekt umfasste ursprünglich 6 verschiedene Standorte (Sandl, Königswiesen, Weitra, Ottenschlag, Ottenstein, St. Bernhard [ausgefallen]) mit jeweils 3 Varianten unterschiedlicher Standraumgestaltung bei sowohl einklonigen als auch forstamtsüblichen Fichten. Die Pflanzverbände sind streng schematisch und auf einen Endbestand von 321 Bäumen/ha abgestimmt, die einen einheitlichen Dreiecksverband mit einem Abstand von 6 m bilden.

Versuchsanlage: 1992 durch JOHANN, K. (Bundesforschungszentrum für Wald)
Eigentümer: Sachsen-Coburg und Gotha'sche Forstverwaltung, Grein

Standort

Seehöhe: 820 m
Exposition: NO
Neigung: $\approx 10\%$
Boden: Braunerde
Wasserhaushalt: mäßig frisch

Klimadaten - Station Königswiesen

Niederschlag: 850 mm (Jahresmittel), 470 mm (Vegetationsperiode)
Temperatur: 7,0 ° C (Jahresmittel), - 2,6 ° C (Jänner), 15,6 ° C (Juli)
Wuchsgebiet: 9.1 Mühlviertel

Bestand

Baumart: Fichte
Alter (2020): 32 Jahre
Begründung: Wiesenaufforstung in Reihenverbänden
Lochpflanzung durch Institutsmitarbeiter
Einklon: gezogen im Versuchsgarten des BFW
Herkunftsbaum aus Langschlag – Langschlägerwald Abt. III/1,
aus 930 m Seehöhe, Klon 4714, Baum X 16/4
Anerkennungsnummer der Herkunft: 31 VI / 2 / 9 +
Forstamtpflanzen: forstamtsübliche Pflanzen

Versuchsziele

Ziel des Projektes ist die Untersuchung der Reaktion von einklonigen Fichten auf die arteigene Konkurrenz durch verschiedene Bestandesdichten unter Ausschaltung der genetischen Variation.

Die Versuchsfragen sind im Einzelnen:

- **Welche Unterschiede im Wuchsverlauf (H, BHD, H/D), in Stabilität, Bestung und Qualität ergeben sich bei unterschiedlicher Standraumgestaltung, wenn die genetische Variabilität ausgeschaltet ist**
- **Inwieweit unterscheiden sich Einklonpflanzen in den wesentlichen Wuchsparametern im Vergleich zu forstamtsüblichen Pflanzen**

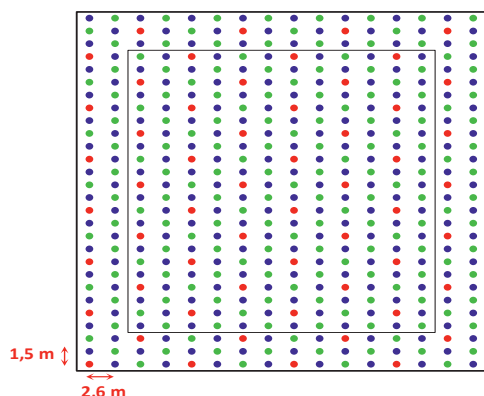
Stammzahlhaltung gemäß Versuchsplan

Variante	A	B	C
Parzellen	11, 21	14, 24	16, 26
Pflanzverband	2,6 x 1,5 m	2,6 x 3,0 m	5,2 x 6,0 m
Pflanzen / ha	2.564	1.282	321
Oberhöhe 15 m	1.282		
Oberhöhe 21 m	321	321	
Endbaumzahl	321	321	321

Pflanzverband und Behandlungseingriffe

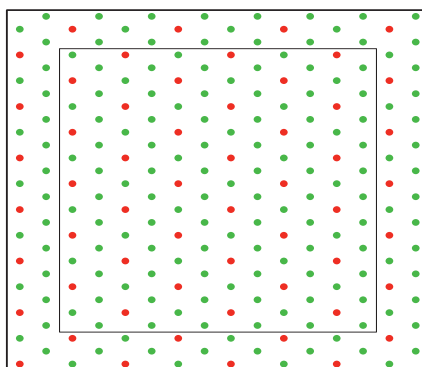
Variante A

Verband 2,6 x 1,5 m
2.564 Bäume/ha



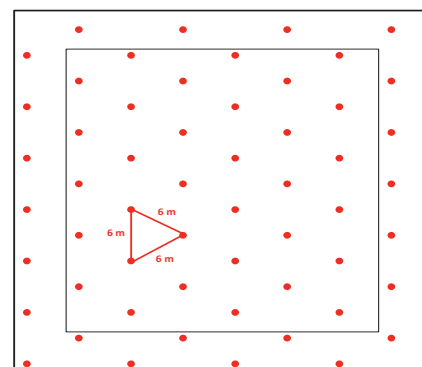
Variante B

Verband 2,6 x 3,0 m
1.282 Bäume/ha



Variante C

Verband 5,2 x 6,0 m
321 Bäume/ha



Oberhöhe von 15 m ● Aushieb

Oberhöhe von 21 m ● Aushieb



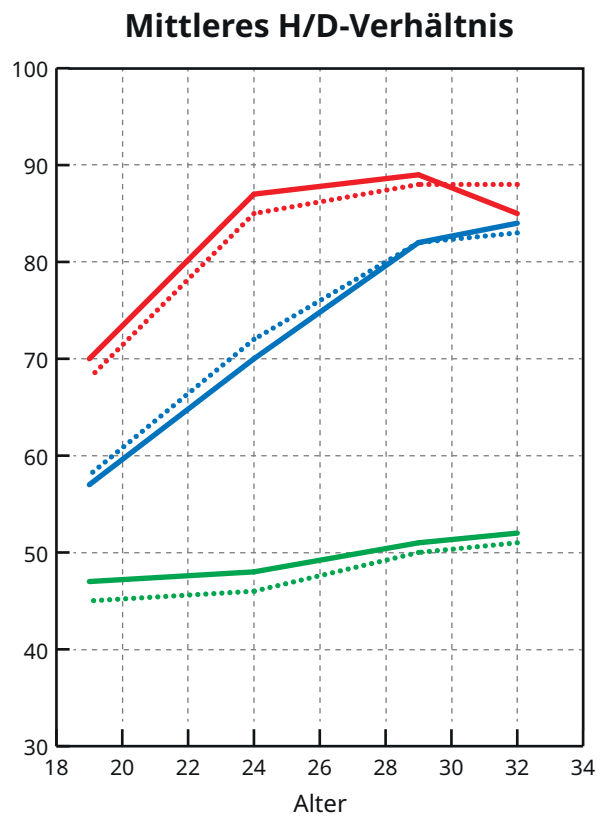
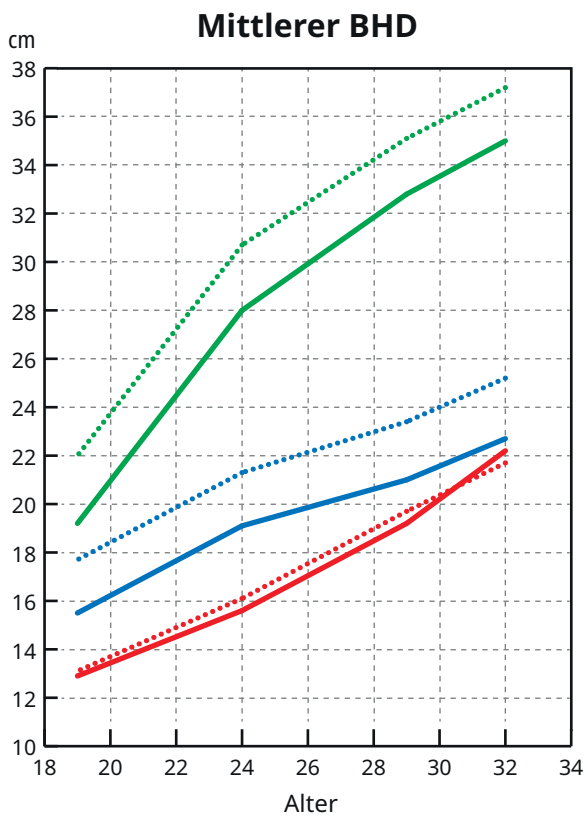
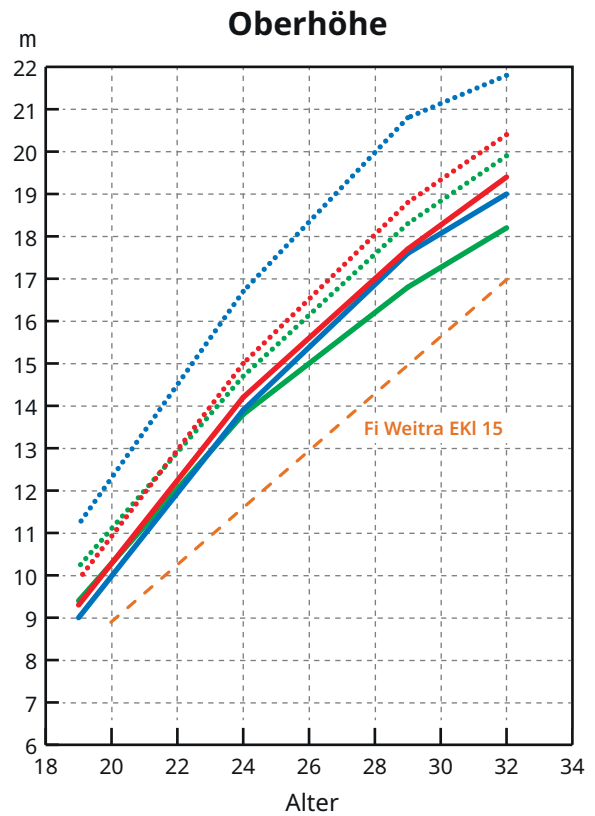
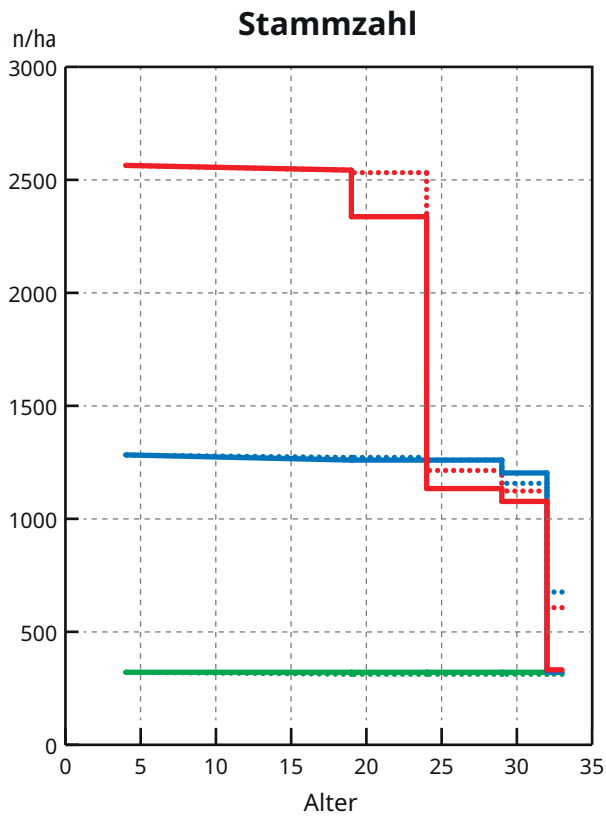
Variante B



Variante C

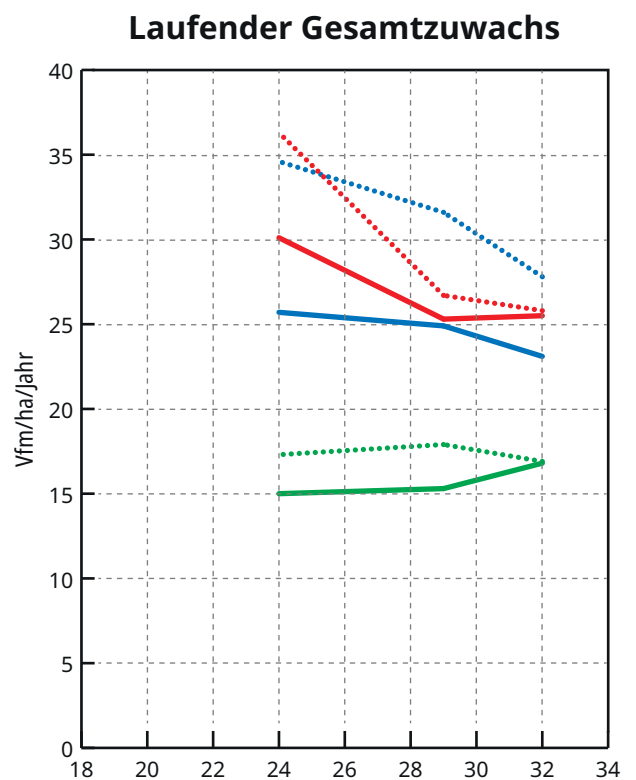
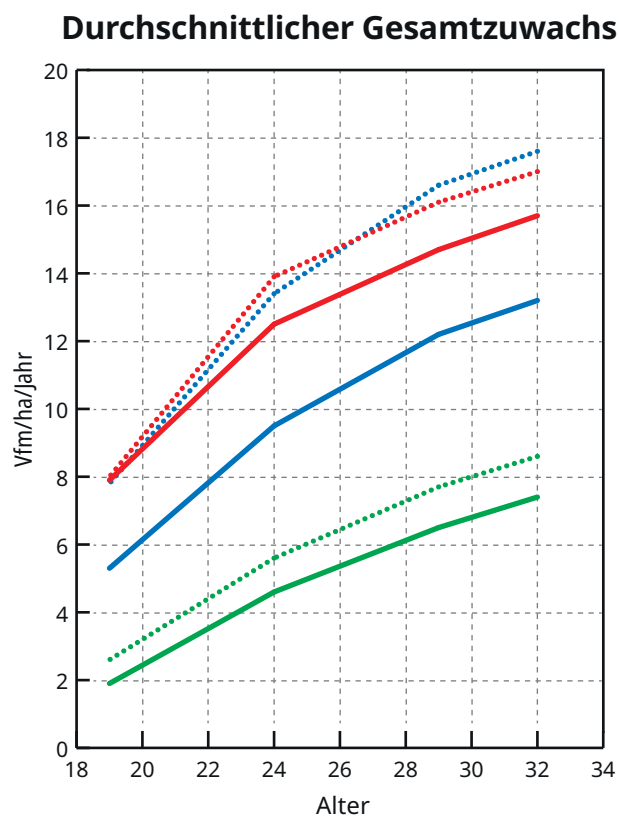
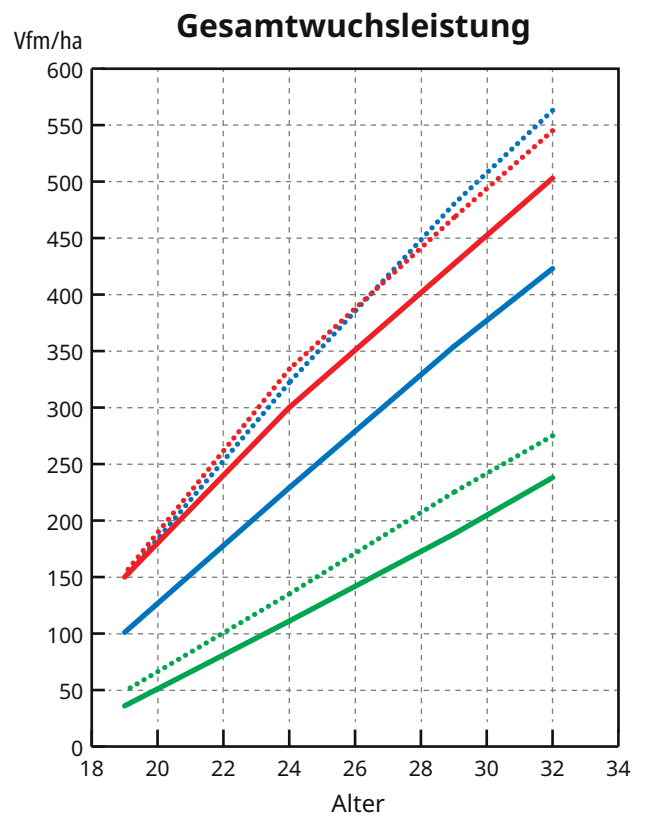
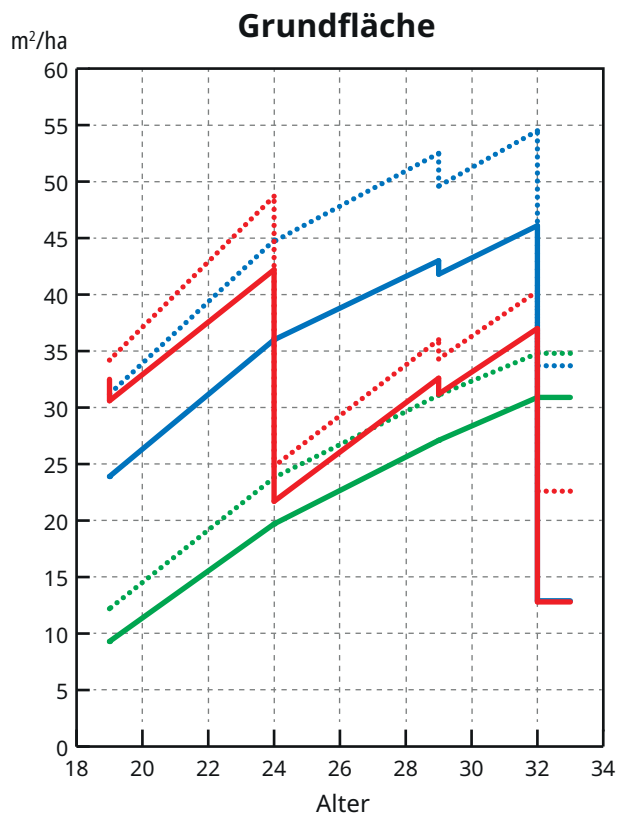
Ertragskundliche Ergebnisse

Variante A - 2.564 Bäume/ha	Variante B - 1.282 Bäume/ha	Variante C - 321 Bäume/ha
— Einklonpflanzen	 Forststampflanzen	



Ertragskundliche Ergebnisse

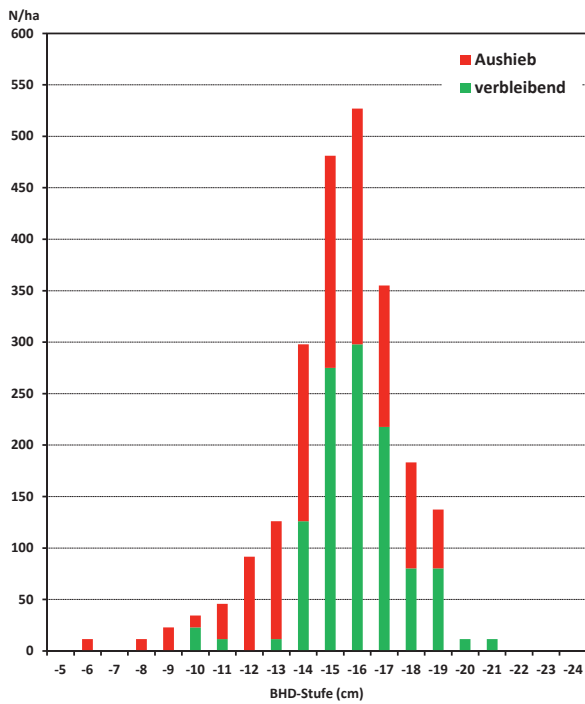
Variante A - 2.564 Bäume/ha	Variante B - 1.282 Bäume/ha	Variante C - 321 Bäume/ha
— Einklonpflanzen		 Forstamtpflanzen



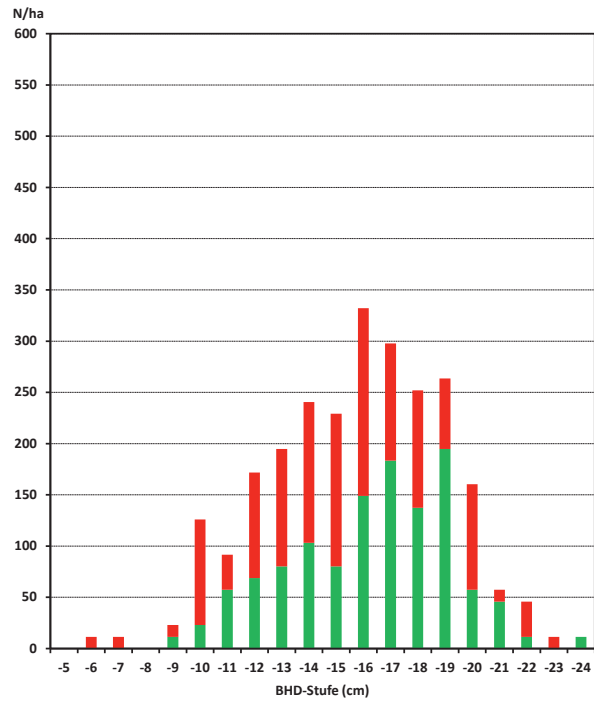
Aushieb im Winter 2012/2013 auf Parzellen 11, 21

BHD-Verteilung

Parzelle 11 (Einklonpflanzen)



Parzelle 21 (Forststampflanzen)



Variante A (Parzelle 21)



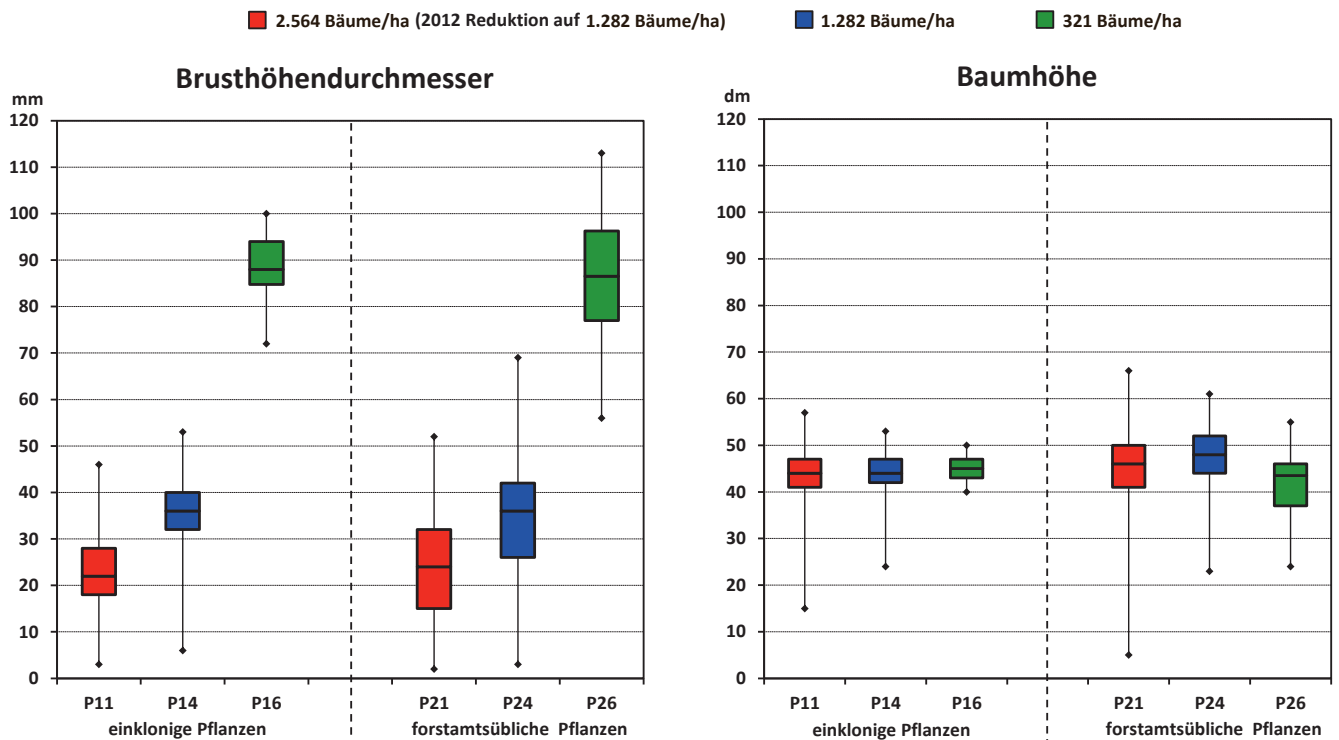
vor Durchforstung



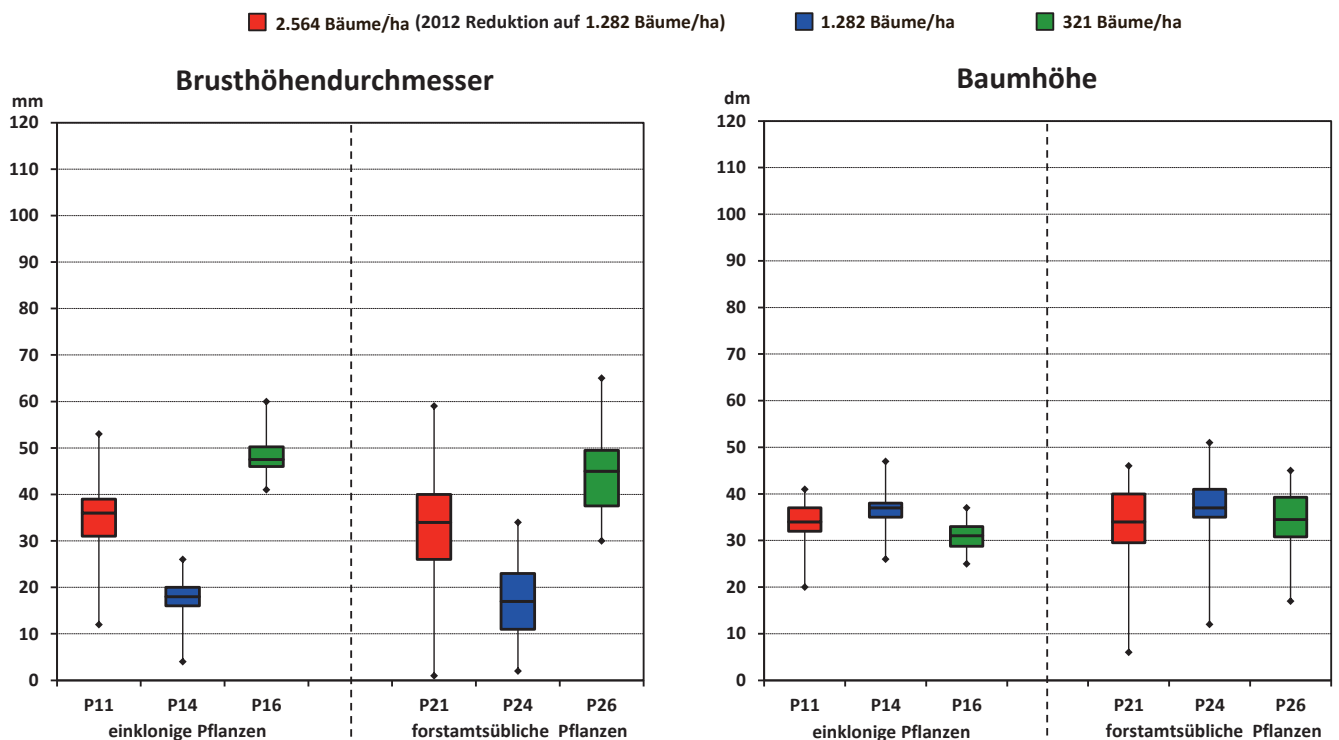
nach Durchforstung

Ertragskundliche Ergebnisse

Zuwachs in der Periode 2008 - 2012

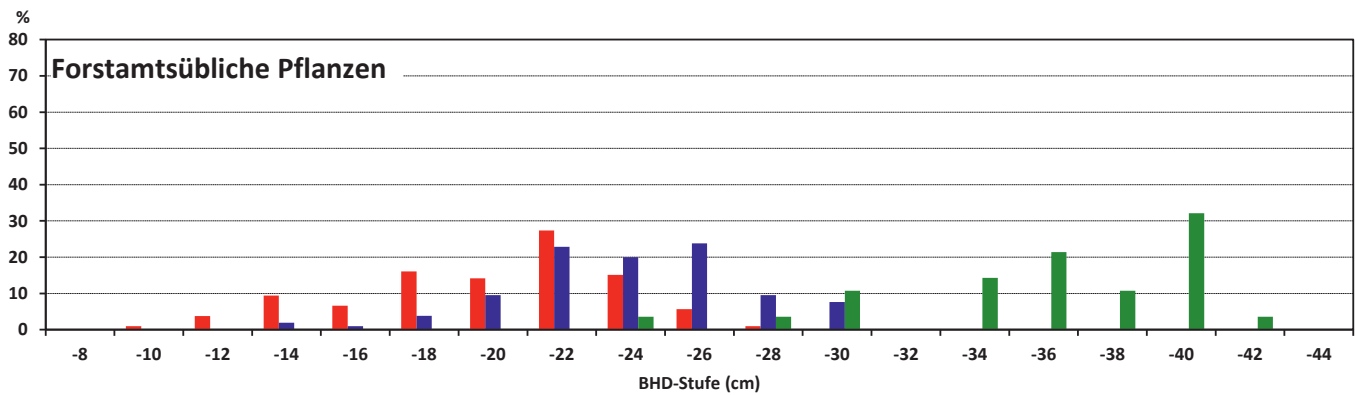
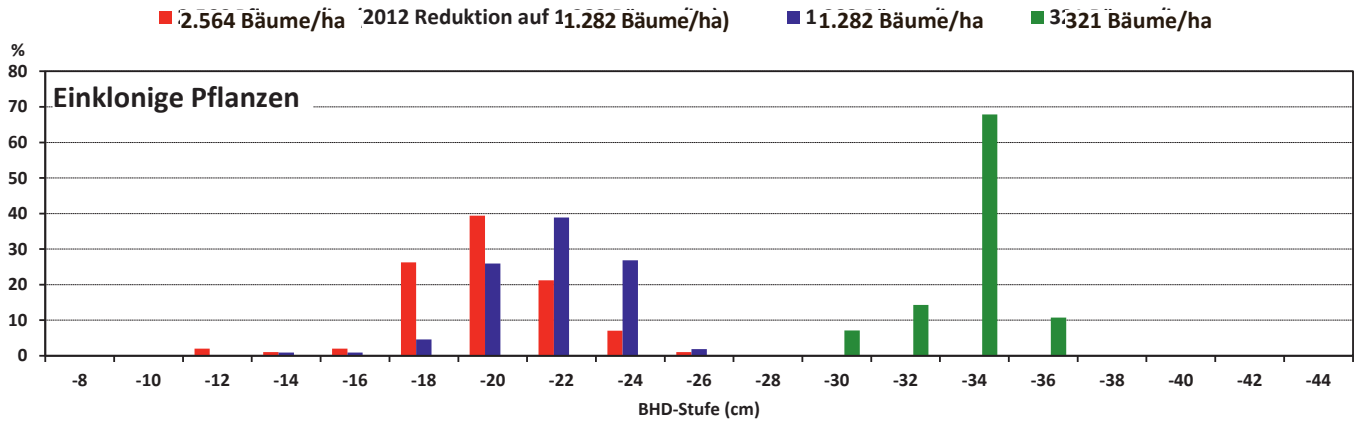


Zuwachs in der Periode 2013 - 2017



Ertragskundliche Ergebnisse

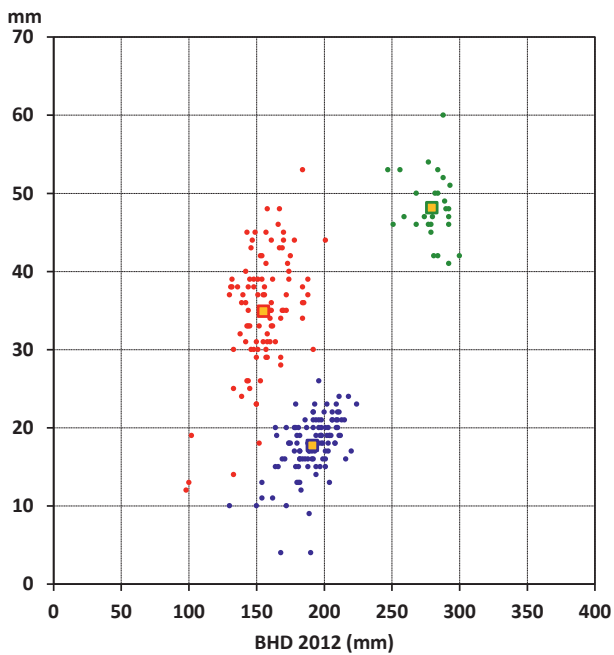
BHD-Verteilung 2017 (Alter 29)



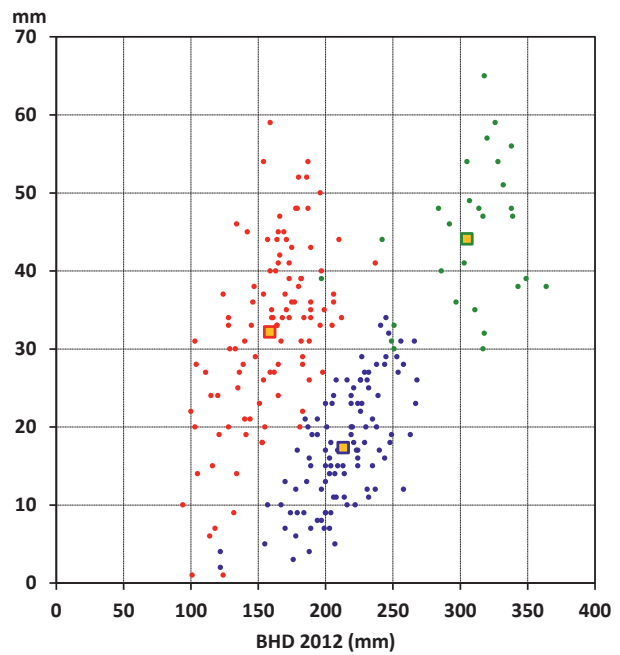
BHD-Zuwachs in der Periode 2013 - 2017

● 2.566 Bäume/ha (2012 Reduktion um 50%) ● 1.283 Bäume/ha ● 321 Bäume/ha ■ Mittelwert
2.564 Bäume/ha 1.282 Bäume/ha 321 Bäume/ha

Einklonige Pflanzen



Forstamtsübliche Pflanzen



Ertragskundliche Kennndaten - Aufnahme 2020 (Alter 32)

Parz	Jahr	Alter	Vor Eingriff						Aushieb				Verbleibender Bestand						Gesamtbestand				
			N	ho	do	hL	dg	H/D	G	V	N	dg	G	V	N	hL	dg	H/D	G	V	GWL	DGZ	LGZ
11	2007	19	2543	9,3	15,7	9,0	12,8	70	32,5	150	206	10,7	1,9	9	2337	9,0	12,9	70	30,6	141	150	7,9	
	2012	24	2337	14,2	18,8	13,5	15,2	89	42,2	292	1203	14,7	20,5	141	1134	13,6	15,6	87	21,7	151	300	12,5	30,1
	2017	29	1134	17,7	22,7	17,1	19,1	90	32,6	277	57	17,6	1,4	12	1077	17,1	19,2	89	31,2	265	427	14,7	25,3
	2020	32	1077	19,4	24,7	18,7	20,9	89	37,0	342	745	20,3	24,2	224	332	18,9	22,2	85	12,8	118	503	15,7	25,5
14	2007	19	1260	9,4	17,7	8,9	15,5	57	23,9	101	0	0,0	0,0	0	1260	8,9	15,5	57	23,9	101	101	5,3	
	2012	24	1260	13,9	21,6	13,3	19,1	70	36,0	229	0	0,0	0,0	0	1260	13,3	19,1	70	36,0	229	229	9,5	25,7
	2017	29	1260	17,6	23,7	16,9	20,8	81	43,0	354	57	16,2	1,2	8	1203	17,0	21,0	81	41,8	345	354	12,2	24,9
	2020	32	1203	19,0	24,8	18,5	22,1	84	46,1	415	882	21,9	33,2	298	321	18,7	22,7	82	12,9	117	423	13,2	23,1
16	2007	19	321	9,4	20,5	9,1	19,2	47	9,3	36	0	0,0	0,0	0	321	9,1	19,2	47	9,3	36	36	1,9	
	2012	24	321	13,8	29,2	13,5	28,0	48	19,7	111	0	0,0	0,0	0	321	13,5	28,0	48	19,7	111	111	4,6	15,0
	2017	29	321	16,8	34,1	16,6	32,8	51	27,1	188	0	0,0	0,0	0	321	16,6	32,8	51	27,1	188	188	6,5	15,3
	2020	32	321	18,2	36,4	18,3	35,0	52	30,9	238	0	0,0	0,0	0	321	18,3	35,0	52	30,9	238	238	7,4	16,8
21	2007	19	2543	9,9	17,6	8,9	13,1	68	34,2	153	11	1,9	0,0	0	2532	8,9	13,1	68	34,2	153	153	8,0	
	2012	24	2532	15,0	21,6	13,6	15,6	87	48,7	334	1317	15,2	23,9	164	1214	13,7	16,1	85	24,8	171	334	13,9	36,3
	2017	29	1214	18,8	24,8	17,2	19,4	89	36,0	304	92	15,1	1,6	12	1123	17,3	19,7	88	34,3	293	468	16,1	26,7
	2020	32	1123	20,4	26,9	18,8	21,4	88	40,3	370	515	21,0	17,8	161	607	19,1	21,7	88	22,6	209	545	17,0	25,8
24	2007	19	1272	11,2	21,1	10,3	17,7	58	31,2	149	0	0,0	0,0	0	1272	10,3	17,7	58	31,2	149	149	7,8	
	2012	24	1272	16,7	26,1	15,2	21,2	72	44,8	322	11	11,8	0,1	0	1260	15,3	21,3	72	44,7	321	322	13,4	34,6
	2017	29	1260	20,8	28,7	19,1	23,0	83	52,5	480	103	18,9	2,9	24	1157	19,2	23,4	82	49,6	456	480	16,6	31,6
	2020	32	1157	21,8	30,0	20,7	24,5	84	54,5	539	481	23,5	20,8	207	676	20,8	25,2	83	33,7	332	563	17,6	27,8
26	2007	19	321	10,2	24,4	9,8	22,0	45	12,2	49	0	0,0	0,0	0	321	9,8	22,0	45	12,2	49	49	2,6	
	2012	24	321	14,7	34,0	14,1	30,7	46	23,8	135	0	0,0	0,0	0	321	14,1	30,7	46	23,8	135	135	5,6	17,3
	2017	29	321	18,3	38,8	17,5	35,1	50	31,1	225	0	0,0	0,0	0	321	17,5	35,1	50	31,1	225	225	7,7	17,9
	2020	32	321	19,9	41,3	19,1	37,2	51	34,8	275	0	0,0	0,0	0	321	19,1	37,2	51	34,8	275	275	8,6	16,9

N - Stammzahl
 ho - Oberhöhe (100 dicksten Bäume/ha)
 do - Mittlerer BHD der Oberhöhenbäume
 hL - Bestandesmittelhöhe
 dg - Durchmesser des Grundflächenmittelstammes
 H/D - H/D-Wert des Grundflächenmittelstammes
 G - Bestandesgrundfläche
 V - Bestandesvorrat
 GWL - Gesamtwuchsleistung
 DGZ - durchschnittlicher jährlicher Gesamtzuwachs
 LGZ - laufender jährlicher Gesamtzuwachs

