

/ Klimawald MUC

Protokoll der Projektbegehung im Klimawald MUC 2024

erstellt von



Projekt Titel	Klimawald MUC
Version	V01
Report ID	Protokoll der Projektbegehung im Klimawald MUC 2024
Erstellungsdatum	12.08.2024
Begehungsdatum	11.07.2024
Autorin	Helena Scholz, ClimatePartner Impact GmbH
Kontakt	St.-Martin-Str. 59, 81669 München, Tel: +49 89 231218698 Email: helena.scholz@climatepartner.com Website: www.climatepartner.com

INHALT

1	ANLASS	4
2	DATUM & TEILNAHME.....	4
3	EXKURSIONSWALDUNG: FORSTBETRIEB SANKT JOHANN.....	5
3.1	Exkursionspunkt 1: Rotbuchen-Fichten-Bergahorn-Mischbestand, Jungbestandspflege	7
3.1.1	Allgemeine Informationen	7
3.1.2	Angaben zum Vorbestand.....	7
3.1.3	Angaben zum aktuellen Bestand	7
3.1.4	Beschreibung der Pflegemaßnahmen.....	8
3.1.5	Beurteilung der Pflegemaßnahmen	10
3.2	Exkursionspunkt 2: Ältere Schwarznuss-Kulturfläche von 2017 zur Demo	11
3.2.1	Allgemeine Informationen	11
3.2.2	Angaben zum Ausgangsbestand	12
3.2.3	Angaben zum aktuellen Bestand	13
3.3	Exkursionspunkt 3: Hainbuchen-Ergänzungspflanzung	14
3.3.1	Allgemeine Informationen	15
3.3.2	Angaben zum Vorbestand.....	16
3.3.3	Angaben zum aktuellen Bestand	16
3.3.4	Beschreibung der Kulturmaßnahmen	18
3.3.5	Beurteilung der Kulturmaßnahmen und Nachbesserungen	18
3.4	Exkursionspunkt 4: Schwarzerlen-Neukultur	18
3.4.1	Allgemeine Informationen	18
3.4.2	Angaben zum Vorbestand.....	19
3.4.3	Angaben zum aktuellen Bestand	20
3.4.4	Beschreibung der Kulturmaßnahmen	22
3.4.5	Beurteilung der Kulturmaßnahmen und Nachbesserungen	22
3.5	Exkursionspunkt 5: Bergahorn-Winterlinden-Neukultur	22
3.5.1	Allgemeine Informationen	22

3.5.2	Angaben zum Vorbestand.....	23
3.5.3	Angaben zum aktuellen Bestand	24
3.5.4	Beschreibung der Kulturmaßnahmen	26
3.5.5	Beurteilung der Kulturmaßnahmen und Nachbesserungen	26
3.6	Exkursionspunkt 6: Douglasien-Roteichen-Neukultur	26
3.6.1	Allgemeine Informationen	26
3.6.2	Angaben zum Vorbestand.....	27
3.6.3	Angaben zum aktuellen Bestand	28
3.6.4	Beschreibung der Kulturmaßnahmen	30
3.6.5	Beurteilung der Kulturmaßnahmen und Nachbesserungen	30
3.7	Exkursionspunkt 7: Alt-Douglasie über Bergahorn-Dickung zur Demo.....	30
3.7.1	Allgemeine Informationen	30
3.7.2	Angaben zum aktuellen Bestand	31
3.8	Exkursionspunkt 8: Ältere Stieleichen-Flutterulmen-Schwarznuss-Kulturfläche von 2021	31
3.8.1	Allgemeine Informationen	31
3.8.2	Angaben zum Vorbestand.....	32
3.8.3	Angaben zum aktuellen Bestand	33
3.8.4	Beschreibung der Kulturmaßnahmen	35
3.8.5	Beurteilung der Kulturmaßnahmen	35
4	FAZIT	35
5	BESTÄTIGUNG DES PROTOKOLLS	37

1 ANLASS

Anlass dieses Berichts ist die jährliche Begehung ausgewählter Teilflächen des Klimawald MUC (im Weiteren auch synonym als Exkursion bezeichnet), um den Projektfortschritt und die Umsetzung der in der Projektskizze/im Projektbericht geplanten Maßnahmen zu bestätigen. Die Begehungsflächen sind stichprobenartig gewählt und stehen repräsentativ für die Maßnahmen, die in der Zeit seit der letzten Begehung (November 2023) umgesetzt wurden.

ClimatePartner erstellt für diese Begehung das Protokoll und stimmt dies mit allen Parteien ab. Dieses dient als Grundlage für die vorbehaltliche Ausstellung der Regionalen Zertifikate Klimawald (RZK) gemäß der Vereinbarung für die Schaffung von CO₂-Zertifikaten aus regionalen Klimawäldern zwischen der Flughafen München GmbH, der Gräflichen Gesamtverwaltung von Arco auf Valley e.K., der Gräflichen Verwaltung von Arco auf Valley „St. Johann“ e.K. und der ClimatePartner GmbH vom 22.09.2021. Es ersetzt jedoch nicht das Audit, welches alle 10 Jahre im Rahmen der Forstinventur durchgeführt wird und ggf. zu einer Korrektur der ausgestellten RZK führen kann.

2 DATUM & TEILNAHME

Datum	11.07.2024, 09:00 – 15:30 Uhr
Adresse	Gräfliche Gesamtverwaltung von Arco auf Valley, Hauptstraße 14, 94428 Adldorf

Flughafen München GmbH	Marcel Hude Bernd Schönhofer Florian Westermair
Gräfliche Gesamtverwaltung von Arco auf Valley	Max-Georg Graf Arco auf Valley Georg Reichert Andi Scheßl, Revier Adldorf/Baumgarten Hubert Bauer, Revier Steinberg/Oberköllnbach/Sankt Johann Dr. Harald Textor
ClimatePartner GmbH	Helena Scholz

3 EXKURSIONSWALDUNG: FORSTBETRIEB SANKT JOHANN

Standortinformationen zum Forstbetrieb

Lage	Wuchsgebiet 12, Tertiäres Hügelland, ca. 358m NN
Teilwuchsbezirk	12.3 Ostbayerische Donauniederung
Geologisches Fundament	Würmeiszeitliche Schotter
Bodenmerkmale	Mäßig wechselfeuchte und wechselfeuchte Lehm Böden (95 %), in denen Kalk öfter sowohl im Unter- als auch im Oberboden vorkommt. Stark unterschiedliche Sand- und Kiesanteile
Jahresdurchschnitts-temperatur	9,2 °C
Durchschn. Jahresniederschlag	750 mm
Potentielle natürliche Vegetation	Sternmieren-Eichen-/Hainbuchenwälder, Eschen-Mischwälder, Stieleichen-/Ulmen-Hartholzauenwald

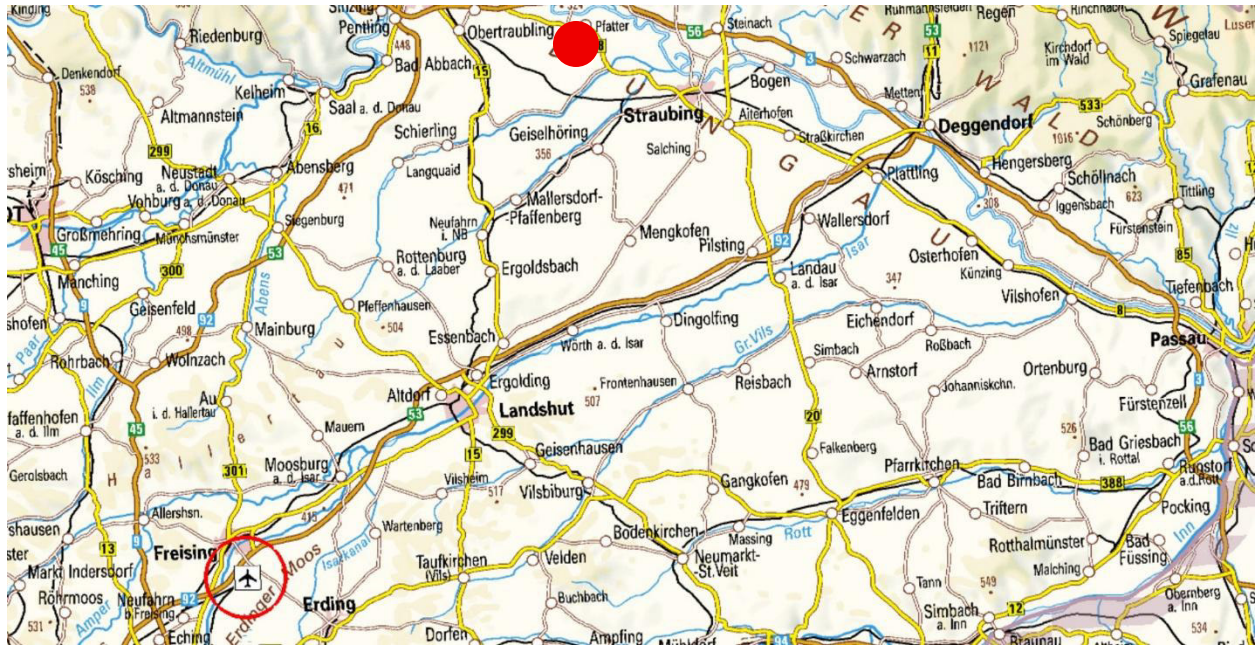


Abb. 1: Kartenausschnitt zur Verortung des Forstbetriebs Sankt Johann

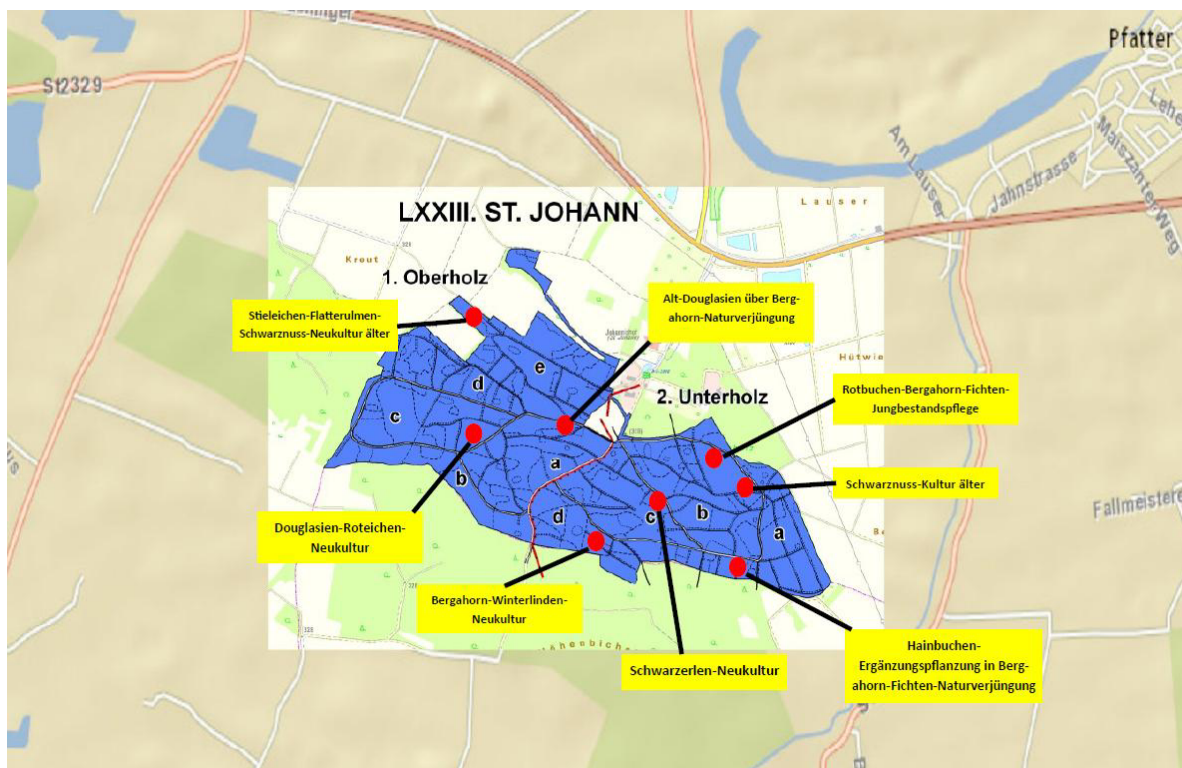


Abb. 2: Bestände im Forstbetrieb

3.1 Exkursionspunkt 1: Rotbuchen-Fichten-Bergahorn-Mischbestand, Jungbestandspflege

3.1.1 Allgemeine Informationen

Distrikt	II. Unterholz
Mittlere Vegetationsdauer	164 Tage >10 °C (Daten der Waldklimastation Freising)
Jährl. Mittlerer Holzzuwachs	5,1 fm/ha
Standortinformationen	207 mäßig wechselfeuchter sandiger Lehm 257 mäßig wechselfeuchter Lehm mit Calcium im Unterboden

3.1.2 Angaben zum Vorbestand

Zusammensetzung	Fichten-Bergahorn-Douglasien-Stieleichen-Bestand mit 44 % Fichte, 21 % Bergahorn, 18 % Douglasie und 17 % Stieleiche Naturverjüngung auf Teilflächen 25 % Fichte, 10 % Rotbuche, 10 % Esche und 5 % Douglasie
Alter	110 Jahre
Bestockungsgrad	0,8
Nutzung	Auf Teilfläche regulär genutzt im Forstwirtschaftsjahr 2007
Flächengröße	3 ha

3.1.3 Angaben zum aktuellen Bestand

Zusammensetzung	Bergahorn-Fichte-Rotbuche-Bestand mit 35 % Bergahorn, 25 % Fichte, 15 % Rotbuche, 10 % Stieleiche, 10 % Lärche, 5 % sonstige Laubhölzer (Winterlinde, Erle, Birke, Schwarzpappel) Mischung einzeln bis gruppenweise
Alter	17 Jahre

Bestockungsgrad 1,0

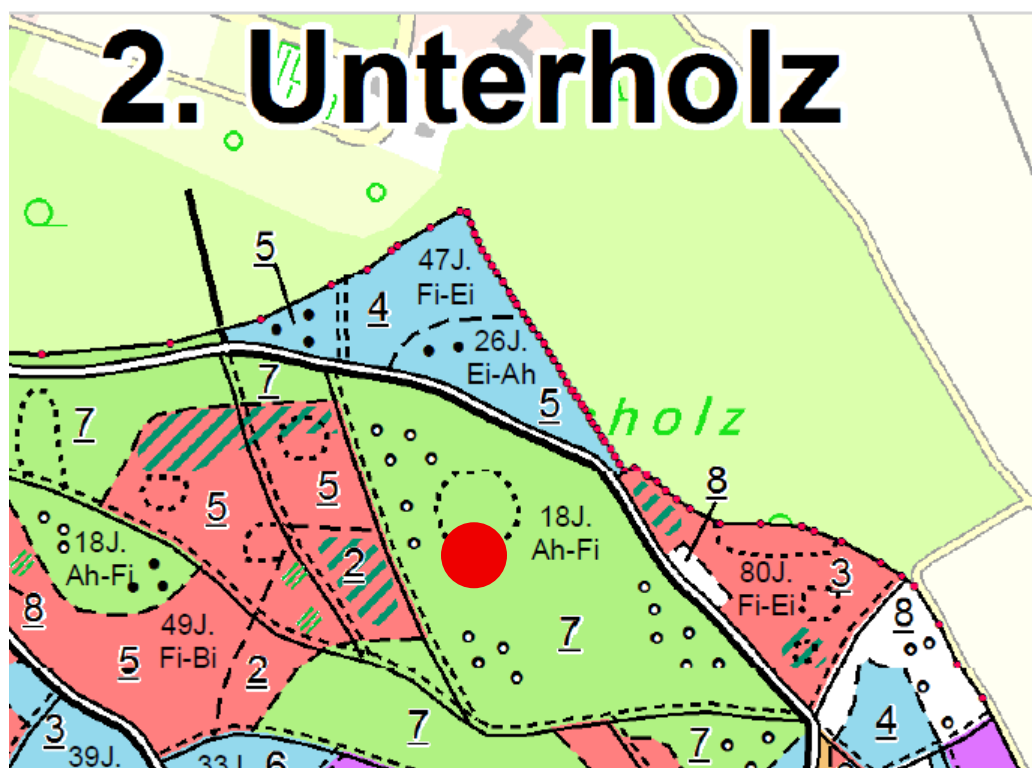


Abb. 3: Kennzeichnung des Bestandes in Unterholz (roter Punkt)

3.1.4 Beschreibung der Pflegemaßnahmen

Jungbestandspflege	Umwandlung zum Klimawald nach entsprechender Baumartenpriorisierung („Mosestafeln“)
Pflegemaßnahmen	<p>Vorhandene Weichlaubhölzer in ausreichendem Maß (Biodiversität, Insektenschutz) erhalten</p> <p>Anteil der Laubhölzer sichern, seltene Baumarten gezielt fördern</p> <p>Entnahme von vorgewachsenen Laubholzprotzen und Stockausschlägen (bei RBU/StEi eingeschränkt, da sonst erneute Protzenbildung)</p> <p>Förderung von mind. 100 Zukunftsbäumen/ha im Abstand von 10 m</p> <p>Entnahme der Fichte zugunsten von Lbh und Dgl</p>

	Abstandsregelung in den Nvj.-Fichtenteilen auf 2-3 m
Flächengröße	Gesamt 3ha
Zeitpunkt der Maßnahme	2022/23
Anmerkungen	<p>Kyrill 2007 hatte keinen Einfluss</p> <p>Douglasie wächst gut, trotz frischen bis wechselfeuchten Standorten und hohem Kalkgehalt, kann theoretisch auf 5-10% erhöht werden</p> <p>Fichte truppweise wegen Kupferstecher ausgefallen</p> <p>Gutes Potenzial für Bergahorn</p> <p>Tanne wäre hier noch eine sehr gut geeignete Baumart, allerdings vom Forstbetrieb aufgrund der überhöhten Wildbestände als zu pflegeaufwändig eingeschätzt</p>



Abb. 4: Jungbestandspflege im Rotbuchen-Fichten-Bergahorn-Mischbestand. (Foto: H. Scholz)

3.1.5 Beurteilung der Pflegemaßnahmen

Die Maßnahmen wurden fachgerecht ausgeführt. Sie tragen dazu bei die Bestandesstabilität, -vitalität, -qualität und Standraum zu steigern. Stabile h/d-Verhältnisse können künftigen Sturm und Schneedrücken besser standhalten und verringern so das Risiko für Sturmschäden und weiterer abiotischer und biotischer Schäden.

Durch die Pflege entstandene Schnittreste werden im Bestand belassen und erhöhen so einerseits den Totholzanteil, der ein wichtiger Faktor für die Biodiversität z.B. bei xylobionten Käfern ist. Andererseits tragen sie zur Verbesserung der Humusaufgabe bei, was Kohlenstoff-, Nährstoff- und Wasserspeicherkapazität begünstigt und damit die Klimastabilität erhöht.

Die Förderung der Laubbaumarten trägt dem Ziel des Baumartenwechsels bei, wobei der Wald durch die entsprechende Baumartenstrategie klimaresilienter wird.

Ideal wäre noch die Einbringung weiterer Baumarten, wie der Tanne. Dafür müssten jedoch die derzeit überhöhten Wildbestände entweder angepasst oder die Pflanzen aufwändig geschützt werden.

3.2 Exkursionspunkt 2: Ältere Schwarznuss-Kulturfläche von 2017 zur Demo

3.2.1 Allgemeine Informationen

Distrikt	II. Unterholz
Mittlere Vegetationsdauer	164 Tage >10 °C (Daten der Waldklimastation Freising)
Jährl. Mittlerer Holzzuwachs	1,0 fm/ha
Standortsinformationen	257 mäßig wechselfeuchter Lehm mit Calcium im Unterboden

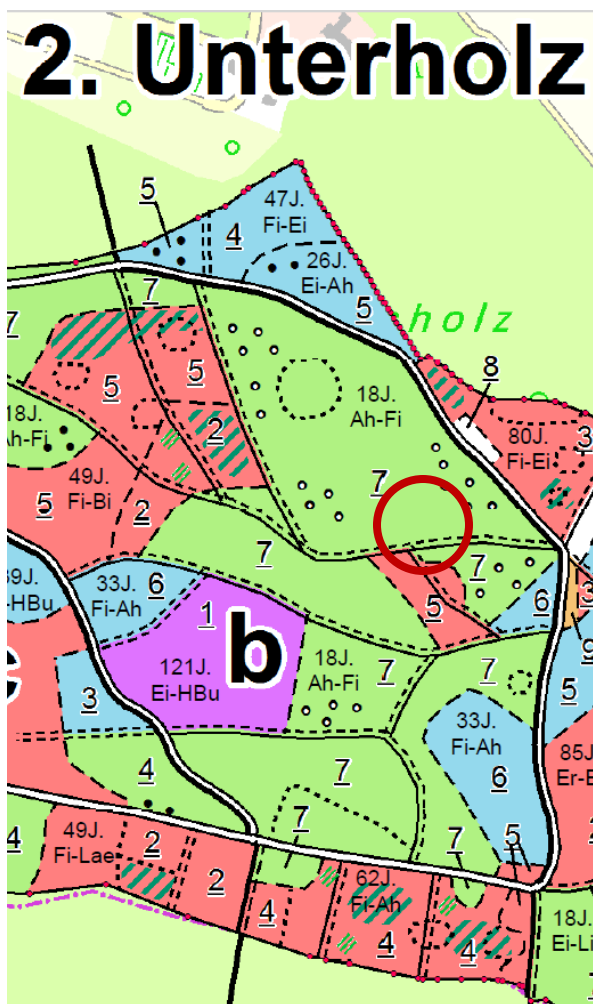


Abb. 5: Kennzeichnung des Bestandes in Unterholz (roter Kreis)

3.2.2 Angaben zum Ausgangsbestand

Zusammensetzung	Fichten-Bergahorn-Eschen-Bestand mit 85 % Fichte, 10 % Bergahorn u. 5 % Esche sowie einzelne Stieleichen, Rotbuchen, Erlen, Lärchen, Winterlinden
Alter	45 Jahre
Bestockungsgrad	0,8
Nutzung	In Teilen genutzt im Zeitraum 2014 bis 2017 wegen wiederholtem Borkenkäferbefall
Flächengröße	10ha

3.2.3 Angaben zum aktuellen Bestand

Zusammensetzung	Schwarznuss-Winterlinden-Bestand mit 75% Schwarznuss und 25% Winterlinde
Alter	7-10 Jahre
Bestockungsgrad	1,0
Nutzung	Kultur
Flächengröße	0,45 ha

3.2.3.1 Beschreibung der Kulturmaßnahmen

Baumarten	Schwarznuss (75%), Winterlinde (25%)
Kulturmaßnahmen	<p>Kulturbegründung auf diesem Teil der Ausgangsbestandsfläche nach Nutzung aufgrund von Borkenkäferbefall auf der Fläche</p> <p>Eschen werden nach und nach entnommen</p> <p>Einzelerschutz mit Wuchshüllen, die nun noch als Fegeschutz dienen</p> <p>Schwarznuss hat hier für die Etablierung etwas länger gebraucht</p>
Zeitpunkt der Maßnahme	Herbst 2017

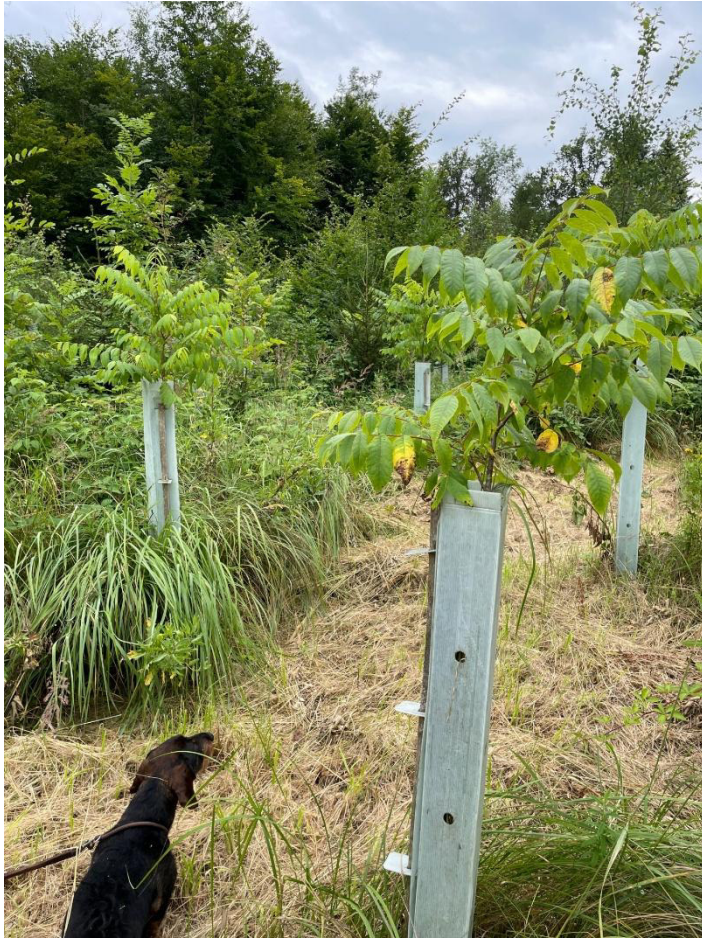


Abb. 6 Kulturfläche mit Schwarznuß und Winterlinde (Foto: H. Scholz)

3.2.3.2 Beurteilung der Kultur

Die Kultur wurde fachgerecht angelegt. Ein Großteil der Bäume ist angegangen und vital. Einzelne Bäume, insb. bei der Schwarznuß mussten nachgepflanzt werden und haben etwas länger gebraucht. Kultur ist somit gesichert.

Die Maßnahme trägt insgesamt dazu bei die Baumartenvielfalt im Bestand zu steigern und die Klimaresilienz zu erhöhen.

3.3 Exkursionspunkt 3: Hainbuchen-Ergänzungspflanzung

3.3.1 Allgemeine Informationen

Distrikt	II. Unterholz
Mittlere Vegetationsdauer	164 Tage >10 °C (Daten der Waldklimastation Freising)
Jährl. Mittlerer Holzzuwachs	0,5 fm/ha
Standortsinformationen	207 mäßig wechselfeuchter sandiger Lehm

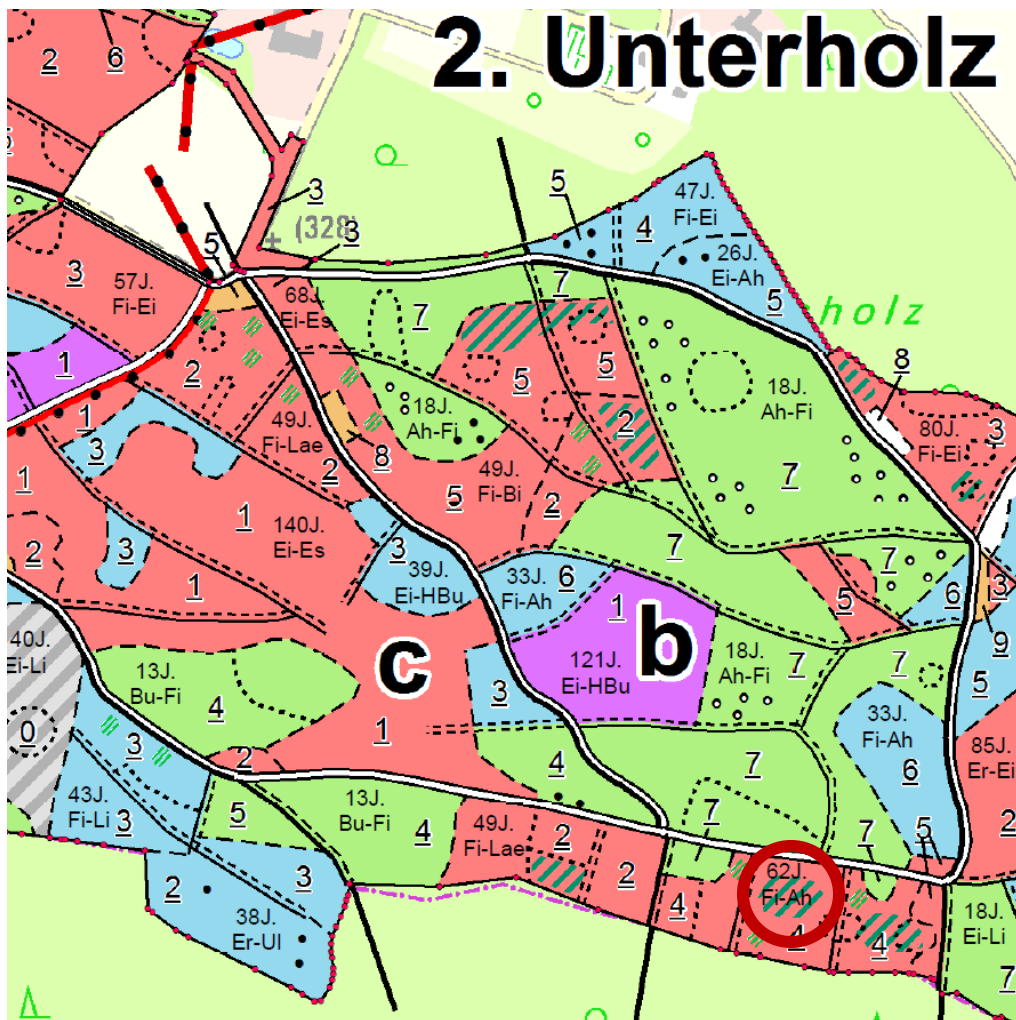


Abb. 7: Kennzeichnung des Bestand im Distrikt Unterholz (roter Kreis)

3.3.2 Angaben zum Vorbestand

Zusammensetzung	Fichten-Bergahorn-Mischbestand mit 41 % Fichte, 28 % Bergahorn, 24 % Lärche, 7 % Roteiche
Mischung der Baumarten	einzelnd - gruppenweise
Alter	70 Jahre
Bestockungsgrad	0,9
Nutzung	Nutzung auf Teilflächen wegen Borkenkäferbefall in 2021 und 2022
Flächengröße	1,81 ha

3.3.3 Angaben zum aktuellen Bestand

Zusammensetzung	Hainbuchen-Bestand mit Fichte und Bergahorn aus Naturverjüngung
Bestockungsgrad	1,0
Nutzung	Kultur
Flächengröße	0,04 ha



Abb. 8: Hainbuchen-Ergänzungspflanzung (Foto: H. Scholz)

3.3.4 Beschreibung der Kulturmaßnahmen

Pflanzkonzept	Ergänzungspflanzung
Baumarten	Hainbuche (175 Stk.)
Pflanzverband	1,5 x 1,5m
Pflanzengröße	80 – 120cm
Pflanzenalter	2 Jahre
Pflegemaßnahmen	Ausmähen
Zeitpunkt der Maßnahmen	Frühjahr 2023

3.3.5 Beurteilung der Kulturmaßnahmen und Nachbesserungen

Die Aufforstungsmaßnahmen und Nachbesserungen auf beiden Teilflächen wurden, soweit ersichtlich, fachgerecht ausgeführt. Ob alle Pflanzen gut angewachsen sind, konnte nicht beurteilt werden. Die Fläche konnte aufgrund starker Begleitvegetation (Brombeere) nicht betreten werden.

Die Brombeere überwächst die gepflanzten Hainbuchen, soweit ersichtlich, derzeit nicht. Ein regelmäßiges entsprechendes Ausmähen ist jedoch unumgänglich. Die Bäume wurden dafür mit Tonkin-Stäben markiert.

Durch die borkenkäferbedingte Nutzung sind die verbliebenen Fichten tendenziell windwurfgefährdet.

Durch die Pflanzung einer Laubbaumart wie der Hainbuche wird die Baumartenvielfalt im Bestand und auch die Klimaresilienz des Waldes erhöht. Zudem kann sie in Zukunft durch ihr Laub bodenverbessernd sein.

3.4 Exkursionspunkt 4: Schwarzerlen-Neukultur

3.4.1 Allgemeine Informationen

Distrikt	II. Unterholz
-----------------	---------------

Mittlere Vegetationsdauer	164 Tage >10 °C (Daten der Waldklimastation Freising)
Jährl. Mittlerer Holzzuwachs	0,5 fm/ha
Standortsinformationen	207 mäßig wechselfeuchter sandiger Lehm

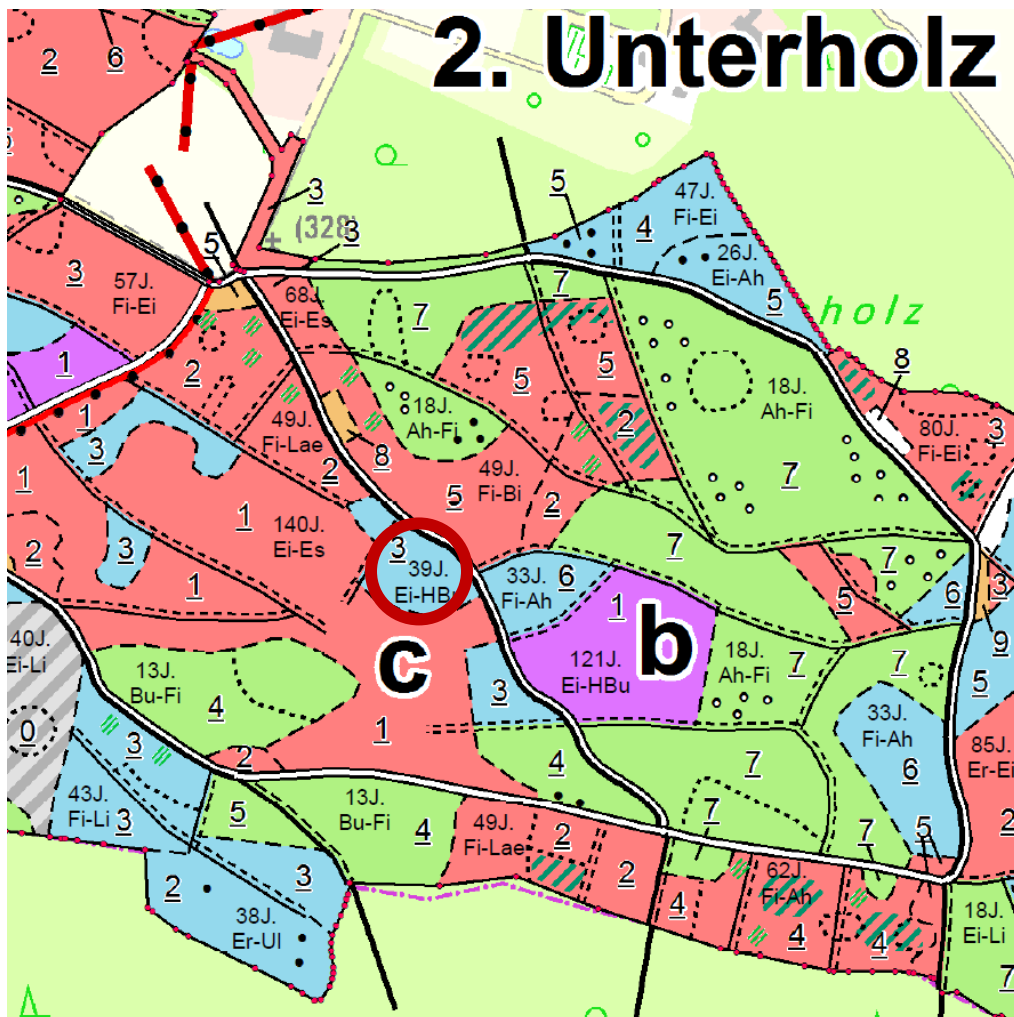


Abb. 9: Kennzeichnung des Bestands im Distrikt Unterholz (roter Kreis)

3.4.2 Angaben zum Vorbestand

Zusammensetzung	Stieleichen-Hainbuchen-Eschen-Mischbestand mit 50 % Stieleiche, 20 % Hainbuche, 10 % Esche, 10 % Erle, 10 % Rotbuche
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Mischung der Baumarten	einzel - truppweise
Alter	47 Jahre
Bestockungsgrad	1,0
Nutzung	Nutzung auf Teilflächen in 2022 wegen Eschentriebsterben
Flächengröße	1,9 ha
Standortinformation	208 wechselfeuchter Lehm mit Calcium im Oberboden

3.4.3 Angaben zum aktuellen Bestand

Zusammensetzung	Schwarzerlen-Bestand ohne Nebenbestandsbaumart
Bestockungsgrad	1,0
Nutzung	Kultur
Flächengröße (Pflanzfläche)	0,26 ha



Abb. 10: Schwarzerlen-Kultur (Foto: H. Scholz)

3.4.4 Beschreibung der Kulturmaßnahmen

Pflanzkonzept	Kulturbegründung
Baumarten	Schwarzerlen (875 Stk.)
Pflanzverband	2 x 1,5m
Pflanzengröße	80 – 120cm
Pflanzenalter	2 Jahre
Pflegemaßnahmen	Ausmähen
Zeitpunkt der Maßnahme	Frühjahr 2023

3.4.5 Beurteilung der Kulturmaßnahmen und Nachbesserungen

Die Aufforstungsmaßnahmen wurden fachgerecht ausgeführt. Die Fläche ist zum Zeitpunkt der Besichtigung gut gepflegt, die Pflanzen sind soweit ersichtlich, gut angegangen.

Flatterulmen kommen in Naturverjüngung vor. Auch Stieleiche wäre eine Alternative gewesen. Diese wurde jedoch wegen hoher Wildbestände nicht gewählt.

Durch die Pflanzung einer Laubbaumart wie der Schwarzerle wird die Baumartenvielfalt im Bestand und auch die Klimaresilienz des Waldes erhöht. Zudem kann sie in Zukunft durch ihr Laub bodenverbessernd sein.

3.5 Exkursionspunkt 5: Bergahorn-Winterlinden-Neukultur

3.5.1 Allgemeine Informationen

Distrikt	II. Unterholz
Mittlere Vegetationsdauer	164 Tage >10 °C (Daten der Waldklimastation Freising)
Jährl. Mittlerer Holzzuwachs	0,5 fm/ha
Standortsinformationen	258 wechselfeuchter Lehm mit Calcium im Unterboden

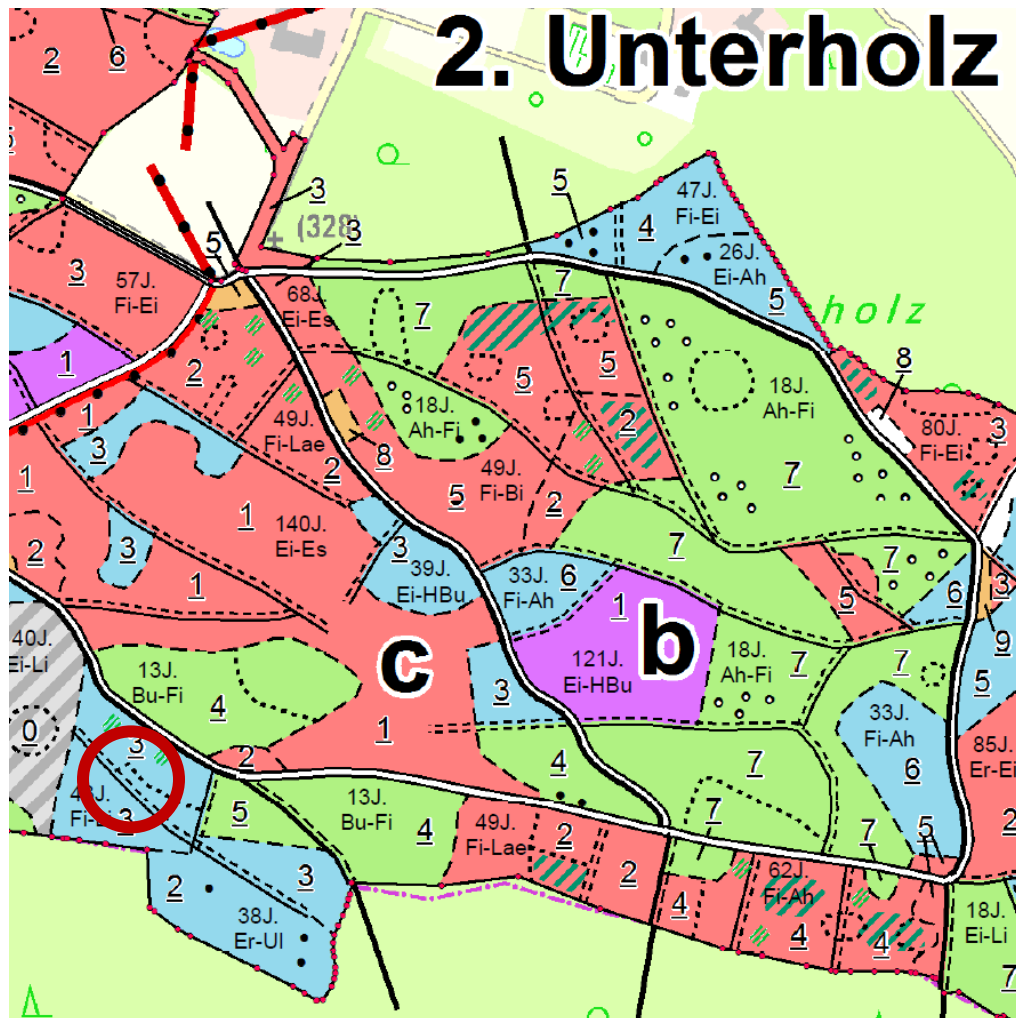


Abb. 11: Kennzeichnung des Bestands im Distrikt Unterholz (roter Kreis)

3.5.2 Angaben zum Vorbestand

Zusammensetzung	Fichten-Winterlinden-Mischbestand mit 89 % Fichte, 8 % Winterlinde und 3 % Lärche sowie einzelne Erlen, Eschen, Kiefern
Mischung der Baumarten	einzel - gruppeweise
Alter	51 Jahre
Bestockungsgrad	1,0
Nutzung	Nutzung auf Teilflächen in 2022 wegen Borkenkäferbefall
Flächengröße	1,19 ha

3.5.3 Angaben zum aktuellen Bestand

Zusammensetzung	Bergahorn-Winterlinden-Bestand
Bestockungsgrad	1,0
Nutzung	Kultur
Flächengröße (Pflanzfläche)	0,2 ha



Abb. 12: Bergahorn-Winterlinden-Kultur (Foto: H. Scholz)

3.5.4 Beschreibung der Kulturmaßnahmen

Pflanzkonzept	Kulturbegründung
Baumarten	500 Bergahorn, 165 Winterlinde (Weißtanne)
Pflanzverband	2 x 1,5m, jede 4. Reihe Winterlinde
Pflanzengröße	80 – 120cm
Pflanzenalter	2 Jahre
Pflegemaßnahmen	Ausmähen
Zeitpunkt der Maßnahme	Frühjahr 2023

3.5.5 Beurteilung der Kulturmaßnahmen und Nachbesserungen

Die Aufforstungsmaßnahmen wurden fachgerecht ausgeführt. Die Fläche ist zum Zeitpunkt der Besichtigung gut gepflegt, die Pflanzen sind soweit ersichtlich, gut angegangen. Es gibt ein paar Ausfälle, die im Herbst nachgepflanzt werden.

Einige Tannen wurden vor 5 Jahren nebenan in zwei Gruppen gepflanzt und mit TRICO geschützt. Ansonsten kein Einzelschutz oder Zäunung.

Durch die Pflanzung von Laubbaumart wie z. B. Bergahorn und Winterlinde wird die Baumartenvielfalt im Bestand und auch die Klimaresilienz des Waldes erhöht. Zudem wird sie in Zukunft durch ihr Laub bodenverbessernd wirken.

3.6 Exkursionspunkt 6: Douglasien-Roteichen-Neukultur

3.6.1 Allgemeine Informationen

Distrikt	I. Oberholz
Mittlere Vegetationsdauer	164 Tage >10 °C (Daten der Waldklimastation Freising)
Jährl. Mittlerer Holzzuwachs	0,5 fm/ha
Standortsinformationen	257 mäßig wechselfeuchter Lehm mit Calcium im Unterboden

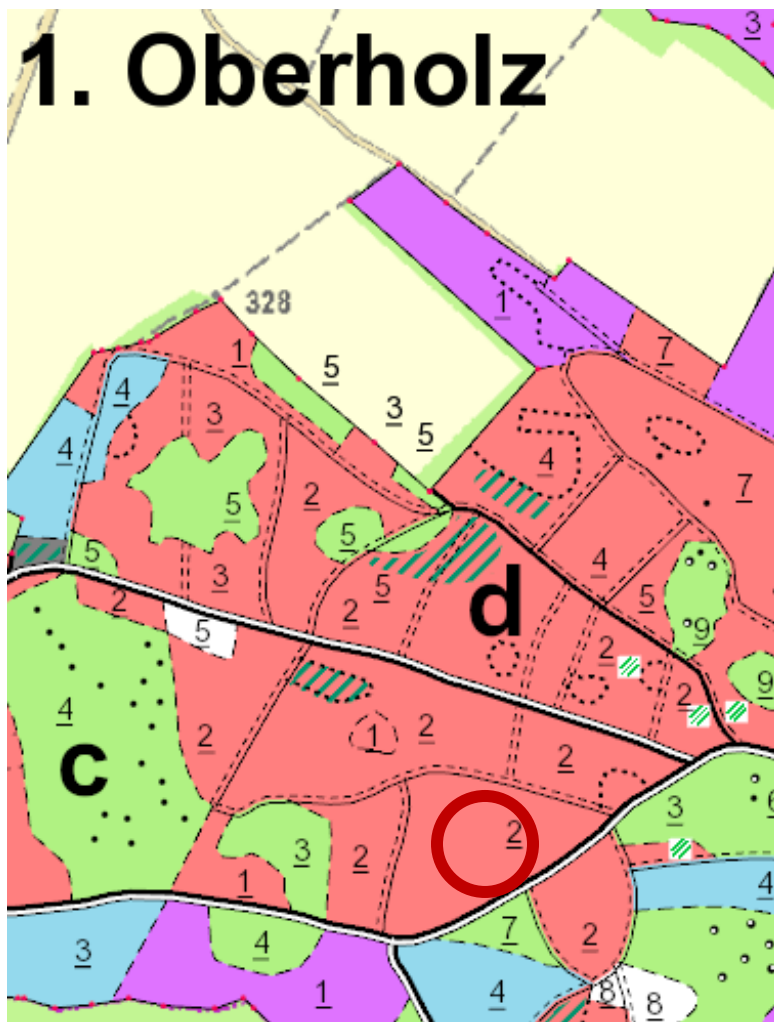


Abb. 13: Kennzeichnung des Bestands im Distrikt Oberholz (roter Kreis)

3.6.2 Angaben zum Vorbestand

Zusammensetzung	Fichten-Lärchen-Mischbestand mit 81 % Fichte, 11 % Lärche, 4 % Winterlinde, 4 % Stieleiche und einzelnen Kiefern, Rotbuchen, Birken; Hainbuchen im Unter- und Zwischenstand, Aufkommende Naturverjüngung aus Fichte, Weißtanne, Lärche, Rotbuche, Winterlinde
Mischung der Baumarten	einzelnen - truppweise
Alter	56 Jahre
Bestockungsgrad	0,9

Nutzung	Nutzung auf Teilflächen in 2022 wegen Borkenkäferbefall
Flächengröße	7,89 ha

3.6.3 Angaben zum aktuellen Bestand

Zusammensetzung	Douglasien-Roteichen-Bestand
Bestockungsgrad	1,0
Nutzung	Kultur
Flächengröße (Pflanzfläche)	0,39 ha



Abb. 14: Douglasien-Roteichen-Kultur (Foto: H. Scholz)

3.6.4 Beschreibung der Kulturmaßnahmen

Pflanzkonzept	Kulturbegründung
Baumarten	Douglasie, Roteiche (gesamt 900 Stk)
Pflanzverband	Douglasie 3 m x 1,5 m und Roteiche 1,5 m x 1,5 m
Pflanzengröße	Douglasie 50-100 cm, Roteiche 80-120 cm
Pflanzenalter	3-4 Jahre
Pflegemaßnahmen	Ausmähen
Zeitpunkt der Maßnahme	Frühjahr 2023

3.6.5 Beurteilung der Kulturmaßnahmen und Nachbesserungen

Die Roteichen weisen starke Ausfälle auf und haben keine guten Anwuchserfolge bisher. Nach Ausbesserung/Nachpflanzung sollen die jungen Bäume hier mit TRICO gegen Verbiss behandelt werden. Ggf. soll ein Probezaun Aufschluss darüber geben, welche Auswirkung hier die Wildsituation hat.

Eine Zäunung der Kultur wäre hier sinnvoll, wird aber aufgrund hoher Kosten und Pflegeaufwand abgelehnt.

Durch die Pflanzung einer Laubbaumart wie Roteiche wird die Baumartenvielfalt im Bestand und auch die Klimaresilienz des Waldes erhöht. Roteiche und Douglasie gelten zudem als empfehlenswerte Arten im Klimawandel.

3.7 Exkursionspunkt 7: Alt-Douglasie über Bergahorn-Dickung zur Demo

3.7.1 Allgemeine Informationen

Distrikt	II. Unterholz
Mittlere Vegetationsdauer	164 Tage >10 °C (Daten der Waldklimastation Freising)
Jährl. Mittlerer Holzzuwachs	3,1 fm/ha
Standortsinformationen	207 mäßig wechselfeuchter sandiger Lehm mit Calcium im Oberboden

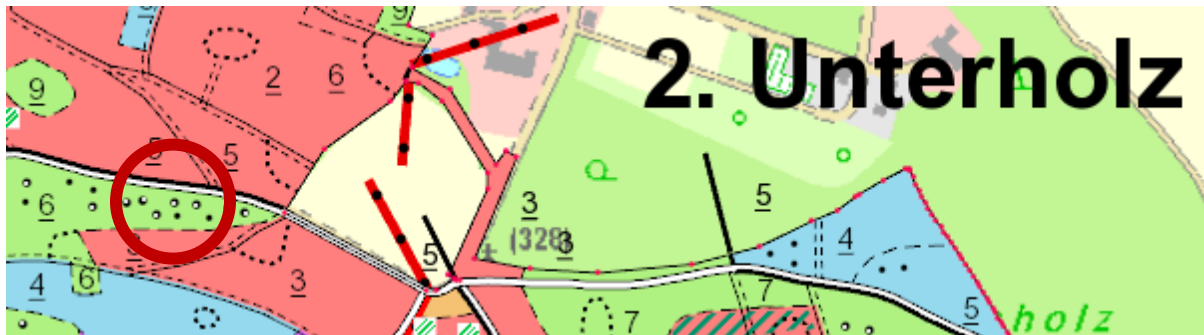


Abb. 15: Kennzeichnung des Bestands in Unterholz (roter Kreis)

3.7.2 Angaben zum aktuellen Bestand

Zusammensetzung	Stieleichen-Bergahorn-Mischbestand mit einzelnen Birken und Eschen
Alter	25 Jahre
Bestockungsgrad	0,9
Anmerkungen	Nachhiebsreste aus Douglasien-Altbäumen, etwa 80 Jahre Douglasie scheint trotz Standort (mäßig wechselfeucht, Staunässe) zu funktionieren (kein Windwurf bisher)

3.8 Exkursionspunkt 8: Ältere Stieleichen-Flatterulmen-Schwarznuss-Kulturfläche von 2021

3.8.1 Allgemeine Informationen

Distrikt	I. Oberholz
Mittlere Vegetationsdauer	164 Tage >10 °C (Daten der Waldklimastation Freising)
Jährl. Mittlerer Holzzuwachs	0,5 fm/ha
Standortsinformationen	204 frischer Lehm

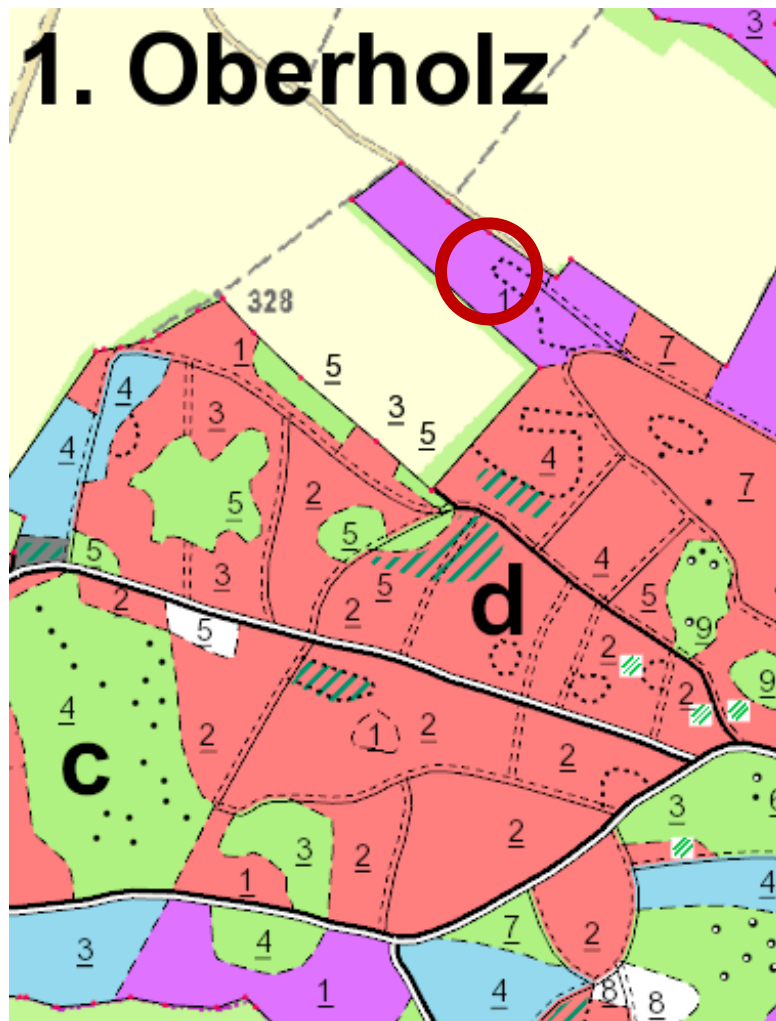


Abb. 16: Kennzeichnung des Bestands im Distrikt Oberholz (roter Kreis)

3.8.2 Angaben zum Vorbestand

Zusammensetzung	Eschen-Winterlinden-Mischbestand mit 79 % Esche, 11 % Winterlinde, 6 % Stieleiche, 4 % Fichte, sowie Flatterulmen im Unter- und Zwischenstand
Mischung der Baumarten	einzelnen - truppweise
Alter	105 Jahre
Bestockungsgrad	0,8
Nutzung	Nutzung auf Teilflächen in 2021 wegen Eschentriebsterben
Flächengröße	4,54 ha

3.8.3 Angaben zum aktuellen Bestand

Zusammensetzung	Stieleichen-Flatterulmen-Schwarznuss-Bestand mit Wildobstbäumen am Nordostrand
Bestockungsgrad	1,0
Nutzung	Kultur
Flächengröße (Pflanzfläche)	0,99 ha



Abb. 17: Stieleichen-Flatterulmen-Schwarznuß-Kultur (Foto: H. Scholz)

3.8.4 Beschreibung der Kulturmaßnahmen

Pflanzkonzept	Kulturbegründung
Baumarten	Stieleichen, Flatterulmen und Schwarznuss, Winterlinde als Nebenbestandsbaumart Insgesamt 3.790 Stk., davon Schwarznuss 620 Stk.
Pflanzverband	1,5 m x 1,5 m, Schwarznuss 2m x 2m, jede 3. Reihe Winterlinde
Pflanzengröße	80 - 120 cm, Schwarznuss 30 - 50 cm
Pflanzenalter	2 Jahre, StEi 3 Jahre
Pflegemaßnahmen	Ausmähen
Zeitpunkt der Maßnahme	2021

3.8.5 Beurteilung der Kulturmaßnahmen

Die Aufforstungsmaßnahmen wurden fachgerecht ausgeführt. Die Fläche ist zum Zeitpunkt der Besichtigung gut gepflegt, die Pflanzen sind soweit ersichtlich, gut angegangen, jedoch sind bei der Schwarznuss signifikante Ausfälle zu verzeichnen (teilw. durch Verfegen). Waldrebe stellt zudem eine sehr starke Konkurrenzvegetation dar. Wuchshülleneinzelschutz wurden nicht verwendet, stattdessen kommen im Einzelschutz Tonkinstäbe zum Einsatz.

Durch die Pflanzung von Laubbaumarten wird die Baumartenvielfalt im Bestand und auch die Klimaresilienz des Waldes erhöht. Zudem werden sie in Zukunft durch ihr Laub bodenverbessernd wirken.

4 FAZIT

Die Ausführungsqualität der gezeigten Maßnahmen ist in der Regel gut. Verbesserungsvorschläge, wie die dringliche Optimierung (i.S.v. Intensivierung) der jagdlichen Maßnahmen zur Sicherstellung der Waldverjüngung und des Waldumbaus wurden an entsprechender Stelle gegeben.

Die Begehung hat keine Anzeichen ergeben, dass die Ziele des Klimawalds gemäß der Projektskizze nicht erreicht werden könnten. Zum Zeitpunkt der Begehung ist der

ClimatePartner GmbH nicht bekannt, dass im vergangenen Jahr deutlich mehr Holz entnommen, oder durch Pflanzung eingebracht wurde als geplant oder besondere Vorkommnisse zu berücksichtigen sind, die eine Rückhaltung von RZKs notwendig machen würden. Eine zahlenbasierte Analyse erfolgt auf Basis der nächsten Forstinventur und ist nicht Gegenstand dieses Protokolls. Wir bestätigen daher aufgrund der Begehung, dass die Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen dem Plan des Projektes folgt.

Die geschätzte bzw. durchschnittliche Bindung i.H.v. 611t pro Jahr gem. der Projektskizze und des Erstaudits ist daher plausibel und kann in Form von RZKs bei ClimatePartner wie geplant verwaltet und für die Kompensation der Emissionen der Flughafen München GmbH ausgegeben werden. Hierbei werden die RZKs wie vertraglich vereinbart mit international anerkannten und den Richtlinien von ClimatePartner (CP Protocol) und der International Carbon Reduction and Offset Alliance (ICROA) entsprechenden Emission Reductions (ERs) gekoppelt.

An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, dass diese Begehung kein fachliches Gutachten oder eine Verifizierung durch professionelle, unabhängige, externe Auditoren ersetzt. Die betrachteten Flächen wurden vom Forstbetrieb vorab ausgewählt und konnten entsprechend vorbereitet werden. Es besteht zwischen den Vertragspartnern Einigkeit beispielhafte Flächen zu zeigen, die repräsentativ für die vergangenen Maßnahmen stehen und den realen Waldzustand entsprechend widerspiegeln.

5 BESTÄTIGUNG DES PROTOKOLLS

Hiermit bestätigen die beteiligten Parteien das Protokoll.



Marcel Hude

Flughafen München GmbH



Georg Reichert

Gräfliche Gesamtverwaltung von Arco auf Valley e.K.



Helena Scholz

ClimatePartner Impact GmbH