

Bestandesbeschreibung

Fläche Nr.: 26-003

Kanton: Schwyz
Gemeinde: Küssnacht
Waldort: Schlittenried
Waldeigentümer: Ständerat Dr. Räber u. Anton Räbers Erben
Holzart: Douglasie, grün

Grösse der Fläche: 0.44 ha

-
1. Aufnahme, Ende Vegetationsjahr 1924, Alter 41 Jahre,
1. Durchforstung

Standortsbeschreibung

I Lage:

B. örtliche Lage

1) Erhebung über dem Meere: 630 m; über dem Tal: 193 m, See: 437 m

2) Oberflächengestaltung, Exposition und Bodenneigung der Versuchsfläche:

Profil: NO-SW ca. 3° Gefäll gegen SW,

2. Durchmesser,

SO-NW ca. 15°, NW-SO ca. 6°

3) Oberflächengestaltung und Vegetation der Umgebung:

Nach NW eine Wiese, nach SW ca. 150° Kultur? und offenes Land. Nach SO ca. 50-jähriger Bestand aus Fichten, Douglasien, Wey-Föhren. Der gleiche Eigentümer, nach NO Fichten und Wey-Föhren.

II Klima:

4) Schneeverhältnisse, Frost, Duft, Nebel, Insolation:

Zone, da Herbst- und Frühjahrsnebel, mittlere Lage, aber Frostlage.

5) Winde: Südwestwind herrschend, auch Föhn.

6) Pflanzenregion: Noch in der Laubholzregion gelegen, Obstbaumzone, Nussbäume.

III Boden:

Küssnacht 27. Juni 1925

Douglas 3 (Abbildung in den Originalunterlage)

- Bewurzelung:** Die Wurzelbildung der Douglas hat viel Ähnlichkeit mit der der Buche. Pfahlwurzel oder starke Herzwurzeln sind selten. Viele mittelstarke Wurzeln verankern den Baum in jeder Richtung. Die tiefsten Wurzeln gehen mehr als 1,5 m tief. Ein reiches Netz von schwachen, 2-3 cm starken Wurzeln mit vielen Faserwurzeln verteilt sich besonders bis etwa 70 cm tief in den Boden.
- Boden:** Die Versuchsfläche liegt auf einem niedrigen 6-8 m hohen Höhenzug, der von NO nach SW etwas abfällt. Im SW-Teil steht am Grat oben der Sandstein an. Die Seitenhänge sind aber beidseitig stark überdeckt mit Moränenmaterial. Erratische Blöcke vorhanden.
Der Bestandesschluss war in den letzten 20 Jahren so dicht, dass keine lebende Bodendecke entstehen konnte.
- Profil (Abbildung in den Unterlagen)** 3 cm schwarze, z.T. unzersetzte Humusschicht.
20 cm Dammerde, bräunlich, reich mit feinen Wurzeln durchzogen, alte Brandreste vorhanden.
15 cm Bleicherde entstanden durch frühere Überlagerungen der Oberfläche mit Rohhumus.
10 cm typisch rotgefärbte Zone, als Infiltrationshorizont.
20 cm Übergangzone zum Rohboden. Bleicher, gelb-grünlicher Sand und Ries mit wenig Ton, von roten Zonen durchzogen.
Rohboden: Heller Sand mit reichlich Steinen vermengt. Die Steinbeimengung besteht fast ausschliesslich aus sauren Gesteinen. Physikalisch ist die Zusammensetzung des Bodens günstig.
Es fehlt den oberen Bodenschichten an Kalk. Buchenunterbau wäre günstig.

Boden nach P. Lüscher 17.2.94: Stark saure Braunerde podsoliert.

- 1) Grundgestein:
- a. Geologische Formation: Unt. Süsswassermolasse (polygene Nagelfluh) und Sandstein der Meeresmolasse mit Erraticum.
 - b. Mineralische Bestandteile: Ton und Sand mit Kalk und kieselhaltigen Gesteinen.
 - c. Lagerung, Zerklüftung: Lagerung unregelmässig.
- 2) Bodenart: Sandiger Lehm.
- 3) Steinbeimengung: Im Probeloch wenig Steine, in der Tiefe faust- bis kopfgrosses abgerundetes Quarzgeschiebe, erratische Blöcke vorhanden.
- 4) Gründigkeit: Tiefgründig.
- 5) Feuchtigkeitsverhältnisse: Stark wechselnd, auf dem Rücken eher etwas trocken, beidseits abwärts eher feucht.
- 6) Bindigkeit: Locker.

- 7) Struktur und Lagerung: Wenig Krümelung.
- 8) Farbe: Gelbgrau.
- 9) Bodendecke u. Humusbeimengung:
- a. Zustand der Bodenoberfläche, Streudecke: Meist starke Nadeldecke, nach NW etwas Vegetation gegen den Bestandesrand, wäre evtl. zur Ver ? geneigt.
- b. Humusform: Mullerde.
- c. Bodenflora und Fauna: Im Bestandesinnern nur Nadeldecke gegen den Bestandesrand nach NW ziemlich zahlreiche natürliche Verjüngung mit Douglasien.

Bestandesbeschreibung

- Holzart: Douglasia
 Betriebsart: Hochwald mit allmählichem Abtrieb
 Alter: Jahre für Stockhöhe = 41 Jahre, Ende Vegetationsjahr 1924.

Bestandesgeschichte

(Spontanes oder künstliches Vorkommen der Holzarten, Entstehung, bisherige Behandlung u. Entwicklung; gegenwärtiger Bestandescharakter, Bestockung, Schlussverhältnisse; Schaft- und Kronenentwicklung, Astreinheit; Wachstum, Gesundheitszustand, Verjüngung etc.)

Der Bestand ist eine Reihenpflanzung im Verband von 3/3 m. Der Eigentümer – Major Jos. Räber – bezog den Samen aus Erfurt. Im Frühjahr 1883 erfolgte die Aussaat des Samens an Ort und Stelle durch den Sohn – den jetzigen Ständerat Dr. Räber. Die Anpflanzung erfolgte wahrscheinlich im Frühjahr 1888 nach 2-jähriger Verschulung. Vorher stand auf der Fläche ein reiner Fichtenbestand (Stangenholz) schlechtwüchsig und rotfaul. Die Anpflanzung des Fichtenbestandes erfolgte nach einem Brand auf der ganzen Fläche, daher wohl das schlechte Wachstum.

Die Douglasien haben sich von Anfang an kräftig entwickelt, litten weder vom Frost noch an irgendeiner Krankheit oder Insekten bis auf den heutigen Tag. Die Kronen sind dicht benadelt und frisch grün.

Als Ballenpflanzen wurden einige Stücke in den Anlagen auf Musegg verwendet (Höhe 3-4 m), die jetzt noch dort stehen.

Fast alle Stämme wurden später bis in eine Höhe von 4-5 m aufgeastet, andere auch noch höher hinauf.

Ueber die bisherigen Nutzungen führte Dr. Räber genaue Nachweise bis auf etwa 2-3 m³ in frühester Jugend. Die Durchforstungen wurden stets nur schwach geführt.

Der Bestand ist dicht geschlossen. Die ausgeführte Durchforstung entnahm nur wenig Material, da letztes Jahr ein Durchhieb stattgefunden hat. Die Stämme sind etwas astig, weniger vollholzig als die Fichte; der weite Pflanzverband mag dabei mitgewirkt haben. Die abgestorbenen Aeste sind noch sehr zäh.

Die Holzmasse der im Jahr 1924 und früher durchforstungsweise genutzten Stämme wurden aufgrund der Stockdurchmesser ermittelt (siehe A2 dazu) und der jetzigen Durchforstung beigezählt. Dadurch wird die gesamte Wuchsleistung mit ziemlicher Genauigkeit erfasst sein.

7.11.-8.11.1929 (Flury, Nägeli, Badoux), Tagebuch Nr. 480, S. 83

2. Aufnahme, Ende Vegetationsjahr 1929, Alter 46 Jahre,
2. Durchforstung: 7.11.-8.11.1929

Jahre für Stockhöhe = 46 Jahre, Ende Vegetationsjahr 1929

Bestandesgeschichte

Nach 5-jährigem Zuwachs erfolgte die 2. Aufnahme und die 2. Durchforstung, Grad H. Der Bestand hat sich in den vergangenen 5 Jahren sehr kräftig entwickelt und war jetzt wiederum dicht geschlossen.

Die jetzige Durchforstung ergab eine beträchtliche Holzmasse. Entfernt wurden namentlich s(?) Stämme und überhaupt(?) m-Stämme zugunsten schöner herrschender 0(?) und f(?) - Stämme.

Die Durchforstung bewirkte eine gewisse Kronenauflockerung unter Belassung der lebensfähigen b(?) und u(?) - Stämme zugunsten einer allseitigen Kronenentwicklung.

Die Baumschäfte sind im ganzen gut, zwar etwas rauh?astig und im unteren Theil abholzig. Mehrere Stämme beginnen im unteren Schaftteil die sehr starke Borke abzustossen, wodurch die Schäfte relativ vollholziger wurden. Durch dieses natürliche Abschälen bis zu 1,3 m, kann der Durchmesser um 1-3 cm gegenüber der vorhergehenden Aufnahme zurückgehen (vgl. A°, die Stämme unter der Bezeichnung "Borkenabfall").

Der bleibende Bestand hat seine mittlere Stammstärke trotz des hohen Stärkezuwachses nur um etwa 2,5 cm erhöht, zum geringen Teil wegen dieser Borkenabschürfung, zum grösseren Teil deshalb, weil viele Aushiebstämme über der mittleren Stammstärke liegen (Grad H).

Die Aushiebstämme und deren Schnittflächen sowie der bleibende Bestand sind völlig gesund; weder schädliche(?) Pilze noch Insekten irgend welcher Art sind zu konstatieren.

Der laufende Höhenzuwachs ist noch stark, Höhentrieb 1929 durchweg kleiner als in den Jahren vorher (trockener Herbst 1928), vergleiche Formular C2; die Benadelung ist sehr dicht und tiefgrün.

Dem westlichen Bestandesrand entlang zeigt sich etwas nat. Douglasverjüngung, auch Fichte, noch wird sie bei dem dichten Schluss noch nicht ins Innere vordringen können.

Im Bestandesraum(?) trägt der Boden meist nur Nadeldecke, dem Westrand entlang etwas Moos und Laub.

Einige Randbäume zeigen Zapfenbehang. Man wird hiervon Zapfen sammeln und Saaten ausführen, um zu erfahren, ob die Douglasie ihre erstaunlich grosse Wachstumsenergie auch in der 2. Generation in unserem Klima beibehalten werde.

14.12.1932 (W. Nägeli); Tagebuch Nr. 535, S. 26

3. Aufnahme, Ende Vegetationsjahr 1932, Alter 49 Jahre,
keine Durchforstung

Bestandesbeschreibung

Altersmittlung: Jahre für Stockhöhe = 49 Jahre,
Ende Vegetationsjahr 1932

Bestandsgeschichte

Nach 3-jährigem Zuwachs erfolgte die 3. Aufnahme ohne Durchforstung.

Der allgemeine Zustand des Bestandes hat sich seit der letzten Aufnahme natürlich nicht wesentlich verändert. Das Kronendach ist jedoch wieder völlig geschlossen. Die Astreinigung geht ausserordentlich langsam vonstatten.

Die Borkenabschuppung hat keine nennenswerten Fortschritte gemacht, doch ist sie an den im Aa von 1929 vermerkten Stämmen noch deutlich sichtbar.

Drei Stämme sind im Aa als zufällige Aushiebe vermerkt: Vermutlich handelt es sich bei denselben um Windfall, da auch die Stöcke verschwunden sind.

An der nordwestlichen Grenze, gegen den offenen Landstreifen hin, zeigt sich etwas 1-2-jährige Douglasien- und Fichtenverjüngung. Die Verjüngung, welche anlässlich der letzten Aufnahme festgestellt wurde, ist dagegen wieder völlig verschwunden. Vermutlich wird sich auch die jetzt vorhandene Verjüngung nicht halten können. Vegetation zeigt sich in der Versuchsfläche noch keine, mit Ausnahme des nordwestl. Randes, wo sich vereinzelte Moospolster (*Polytrichum*) und ganz wenige Exemplare von *Blechnum spicant* vorfinden.

16.11.-21.11.1933 (Badoux, Nägeli), Tagebuch Nr. 535, S. 44

4. Aufnahme, Ende Vegetationsjahr 1933, Alter 50 Jahre,
3. Durchforstung: 16.11.1933

Bestandesbeschreibung

Altersmittlung: Jahre für Stockhöhe = 50 Jahre, Ende Vegetationsjahr 1933

Bestandsgeschichte

Nach 1-jährigem Zuwachs erfolgte die 4. Aufnahme und die 3. Durchforstung.

Der allgemeine Zustand des Bestandes ist ungefähr derselbe, wie bei der letzten Aufnahme.

Der gegenwärtige Aushieb erstreckte sich lediglich auf einige zwischenständige Stämme.

Durch denselben wurden keine grösseren Lücken im Kronendach geschaffen. Astreinigung schlecht.

Der Borkenabfall hat sich wiederum verstärkt und auf weitere Stämme ausgedehnt. Derselbe gefährdet natürlich die genaue Zuwachsermittlung in hohem Masse. Das Abfallen der Borke scheint aber keine Krankheitserscheinung zu sein, sondern ein natürlicher, in der Entwicklung begründeter Umstand.

Der Höhenzuwachs ist immer noch beträchtlich und beträgt selbst bei den Aushieben in den letzten Jahren noch einen halben Meter und darüber.

Douglasien- und Fichtenverjüngung ist auch jetzt wieder an der nordwestlichen Grenze, gegen den offenen Landstreifen hin, vorhanden und erscheint vereinzelt auch im Inneren des Bestandes. Sie wird sich aber vorläufig nirgends halten können. Die Bodendecke

besteht in der Hauptsache aus Nadelstreu und vereinzelt Moospolstern sowie einigen Stöcken von *Blechnum spicant*.

22.11.-24.11.1937 (W. Nägeli)

5. Aufnahme, Ende Vegetationsjahr 1937, Alter 54 Jahre,
4. Durchforstung: 22.11.-23.11.1937

Bestandesbeschreibung

Altersmittlung: Jahre für Stockhöhe = 54 Jahre, Ende Vegetationsjahr 1937

Bestandsgeschichte

Nach 4-jährigem Zuwachs erfolgte die 5. Aufnahme und die 4. Durchforstung.

Der Bestand ist ziemlich dicht geschlossen. Trotzdem musste bei der jetzigen Anzeichnung, welche nach Grad H erfolgte, stark zurückgehalten werden, da die Douglasien von *Adelopus* befallen sind. Ganz schwere Fälle sind allerdings erst vereinzelt festzustellen, aber in schwächerer Masse ist die Erscheinung über den ganzen Bestand verbreitet. Ein Aushieb aller befallenen Stämme kam daher nicht infrage. Die Infektion erfolgte zweifellos von den umliegenden Jungwüchsen her, in welchen fast alle Douglasien stark befallen oder bereits abgestorben sind.

Der bereits anlässlich der früheren Aufnahmen am Stammanlauf festgestellte Borkeabfall macht sich immer stärker geltend und verunmöglicht eine exakte Zuwachsermittlung. (Die meisten Durchmesser der mit Borkeabfall behafteten Stämme mussten gleich geschrieben werden wie bei der 4. Aufnahme, obwohl zweifellos auch hier ein Zuwachs erfolgt ist).

Die natürliche Verjüngung hat keine weiteren Fortschritte gemacht, ist aber an vielen Stellen, namentlich an der nordwestlichen Grenze, vorhanden.

Schlittenried, 2. April 1940

Bemerkungen zu den Aufnahmen über *Adelopus*-befall in Douglasie 3.

Der Befall hat sich seit der letzten Aufnahme ganz erheblich verschlimmert. Das ganze Kronendach ist stellenweise sehr durchsichtig. An anderen Stellen macht sich der Befall mehrheitlich nur in der Gipfelpartie bemerkbar. In zahlreichen Fällen ist es aber gerade umgekehrt, indem der Gipfel noch unversehrt erscheint, die Schattenkrone dagegen deutlichen Befall aufweist. Beim Ansprechen musste die Krone daher immer von zwei Standorten aus betrachtet werden; einmal von unten und sodann mit freier Sicht auf das Gipfelstück. Unter die nicht befallenen Bäume wurden diejenigen Exemplare eingereiht, die gar keinen Nadelverlust aufwiesen. Ob sie tatsächlich pilzfrei sind, konnte vom Boden aus natürlich nicht festgestellt werden. Als stark befallen wurden solche Bäume bezeichnet, die in grösserem Umfang nur noch Äste mit 1-1 1/2 Nadeljahrgängen aufwiesen.

Die im Föhrenmoos photographierte Douglasie existiert nicht mehr. Ob sie tatsächlich eingegangen ist, oder nur ihres bedenklichen Aussehens wegen umgehauen wurde, konnte nicht festgestellt werden.

22. April 1940

Douglasien Schlittenried-Küssnacht

Föhrenmoos, nordöstlich Schlittenried

Etwa 10a 10-jährige Kultur von Douglasien und Fichten. Douglasien stark von Adelopus befallen. Meist um einen Jahrestrieb benadelt. Am letzten Jahrestrieb Nadeln von aussen rot, wie erfroren ? . Abgang scheint sicher.

Schlittenried

Meist nur noch 1-1.5 Nadeljahrgänge.

Beherrschte Bäume sehen schlimmer aus als Herrschende. Vielleicht nur weil Kronen schmaler und durchsichtiger. Man fragt sich, ob man nicht kräftiger hätte durchforsten sollen. Vielleicht besorgt dies nun Adelopus.

Vorläufig sehen noch ziemlich gut aus:

8, 18 ? keine Nummer, 19, 37, 42, 63, 72, 110, 137, 185, 187, 231(?), 246, 292, 295, 296, 297, 298, 325, 329, 336

14. September 1940

Douglasien Schlittenried-Küssnacht

Die Kronen sehen nicht so schlimm aus. Es sind jetzt meistens 2 Jahrestriebe benadelt. Die Nadeln sind scheinbar gesund. An jüngeren Douglasien im Föhrenmoos konnte aber festgestellt werden, dass die zweijährigen Nadeln schon von Pilz befallen sind. Die Kronen sind aber, da immerhin etwa 2-3 Nadeljahrgänge fehlen locker und mager.

Durch diese Verhältnisse im Kronendach bedingt, hat sich fast die ganze Fläche vollständig mit Rubus, vorwiegend Brombeere und etwas Himbeere bedeckt. Darin stehen Oxalis, Agrostis, etwas Heidelbeere, Catharinaea, Dryopteris, Calluma, Athyrium, Stellaria, Möhringia(?), Blechnum, Lactuca(?), Hieracium, Lycopodium, Sambucus.

Es gibt auch reichlich Naturverjüngung im nordöstlichen bis südwestlichen Teil. Südlich und östlich des kleinen Grates, der sich durch die Fläche zieht, stehen die Brombeeren so dicht, dass fast keine Verjüngung aufkommen konnte, nur da und dort steht eine Fichte oder Tanne, eine Esche oder ein Ahorn. Hier ist aber auch zufolge des südlich vorgelagerten Bestandes noch weniger Licht.

Im nordöstlichen bis südwestlichen Teil gibt es besonders reichlich Fichtenverjüngung, 2-jährige Sämlinge sehr viele, aber auch ältere bis zu etwa 70 cm Höhe. Auch Stroben und Tannen sind häufig und da und dort Eschen und Bergahorn. Von Douglasien sind besonders 2-jährige Sämlinge zahlreich, auch vereinzelt ältere sind da, aber fast alle sind vom Pilz befallen.

Sehr typische Stieleichen kommen bis in unsere Fläche hinein vor. Nur etwa 50 m tiefer, am Südhang gegen Merlischachen kommen Stockausschläge der edlen Kastanie vor, mit üppigen Blättern bis 25 cm lang. Die Kastanie, meistens nur Stockausschläge findet man in der Gegend häufig, z.B. auch in Risch.

Die Stieleichen tragen Samen.

14. Sept. 1940

Beobachtungen vom 4.9.1945

Die Beobachtungen vom letzten Jahr über Verjüngung und Bodenflora stimmen immer noch. Die alten Douglasien sehen ziemlich gesund aus, es sind meistens 2 Jahrestriebe benadelt. Die Kronen sind eher klein, oft fehlt ihnen der Raum zur Entwicklung.

Eine Durchforstung wäre gut. Der in der Zeit des stärksten Krankheitsbefalles auffallende Rindenborkenabfall hat wieder aufgehört.

4. Sept. 1945

2.12.1942-2.1.1943 (W. Nägeli)

6. Aufnahme, Ende Vegetationsjahr 1942, Alter 59 Jahre,

5. Durchforstung: 2.12.1942-2.3.1943

Bestandesbeschreibung

Altersmittlung: Jahre für Stockhöhe = 59 Jahre, Ende Vegetationsjahr 1942

Bestandesgeschichte

Nach 5-jährigem Zuwachs erfolgte die 6. Aufnahme und die 5. Durchforstung. Die Anzeichnung erfolgte am 2.12.1942 in Anwesenheit von Dr. Jürg Räber. Da der Adelopusbefall ganz auffallend zurückgegangen ist, durfte ein etwas stärkerer Eingriff in den Bestand gewagt werden. Neben einer allgemeinen Begünstigung der Kronenentwicklung wurde besonders längs der Nordwestgrenze für vermehrte Lichtzufuhr gesorgt, da sich hier sehr schöne Ansätze natürlicher Verjüngung zeigen. Diese bestehen in der Hauptsache aus Fichten mit etwas Föhren und Weymouthsföhren. Auffallend ist das sehr spärliche Vorkommen von Douglasienverjüngung. Es muss angenommen werden, dass die früheren Ansätze hiezu dem Adelopus zum Opfer fielen, wie denn auch die wenigen jetzt noch vorhandenen Exemplare Spuren des Pilzbefalles zeigen.

Der Borkeabfall ist auch jetzt noch vorhanden, aber auch diese Erscheinung hat sich eher gebessert.

Der Bestand macht im Ganzen genommen nun wieder einen sehr guten Eindruck.

22.1.-23.1.1946 (H. Burger, E. Badoux)

7. Aufnahme, Ende Vegetationsjahr 1945, Alter 62 Jahre,

6. Durchforstung: angezeichnet am 7.11.1945, ausgeführt Mitte Januar 1946

Bestandesbeschreibung

Altersmittlung: 62 Jahre, Ende Vegetationsjahr 1945

Bestandesgeschichte

Nach weiterem 3-jährigem Zuwachs erfolgten die 7. Aufnahme und die 6. Durchforstung. Herr Direktor Dr. Burger hat die Durchforstung anfangs November 1945 angezeichnet. Sie kam vor ca. einer Woche zur Ausführung. Zum Aushieb kamen hauptsächlich Peitscher und abgehende Unterstandsbäume, alles Stämme von geringem Wachstum, wie gemessen und kontrolliert wurde.

Der Borkenabfall dauert an, scheint aber nicht mit der Erkrankung in Verbindung zu stehen:

Er ist auch stark an Bäumen, die nicht oder nur schwach von Adelopus befallen wurden.

Die genaue Untersuchung des Reisigs der Aushiebe zeigt, dass der Pilzbefall rasch abnimmt.

Vier gesunde Jahrestriebe sind nicht selten feststellbar.

Wo der Borkenabfall die Zuwachsermittlung nicht unmöglich macht, ist das Dickenwachstum der Hauptbäume durchaus normal. Es ist anzunehmen, dass dieser Bestand sich

weitgehend erholen und entwickeln wird, umso mehr, dass der Höhenzuwachs beträchtlich bleibt (i. dt.(?) 1 m in drei Jahren).
Im Übrigen vergleiche die Beilagen 1944 und 1945 zum Form E 1942.

Drehwuchsaufnahmen durch Herrn Ritter.

Schlittenried, 24. Sept. 1946

Die Kronen sind immer noch kurz und locker. Es sind jetzt 2-3 Triebe benadelt. Obwohl im letzten Winter ein stammzahlreicher Aushieb erfolgte, steht der Bestand immer noch dicht. Man darf, da die Pilzkrankheit nicht mehr gar so schlimm ist, wohl etwas stärker eingreifen, damit die Hauptbäume ihre Kronen entwickeln können. Das Holz der Aushiebe zeigt viel Kern, nur etwa 1 1/2 – 2 cm Splint. Allerdings waren es fast durchwegs Bäume mit geringem Zuwachs. Der Nordhang ist fast völlig mit Fichten, etwas Tannen und wenig Douglasien verjüngt, da und dort stehen auch vereinzelt Bergahorne, einige Buchen und Eschen. Licht vom Freiland her. Der Nordhang ist voll bestockt von Brombeeren, in denen fast keine Verjüngung steht, nur hie und da eine Esche, eine Fichte oder eine Tanne gegen die Lücke ausserhalb der Fläche im Osten zu. Auch in dieser Lücke haben sich in der Verjüngung nur wenige Douglasien gehalten, die auch nur zwei Jahrestriebe gesunde Nadeln tragen.

Beobachtung vom 17.11.1948

Die Kronen sind kurz und licht. Man hat den Eindruck, dass meistens nur 2-3 Jahrestriebe benadelt sind. Es gibt wieder ziemlich viele Stämme, die im unteren Teil die Borke fallen lassen. Es wurden besonders im Südteil ziemlich viele Buchen und vereinzelt Lärchen in die Brombeeren gepflanzt. Die Kultur hat durch die Trockenheit etwas gelitten. Am Nordwesthang hat sich massenhaft Fichtenverjüngung eingestellt, weniger Tannen und selten Douglasien. Vereinzelte Stobenstämme sind verlaust. Die Douglasien sollten in spätestens 2 Jahren wieder durchforstet werden, um den besseren Douglasien Wuchsraum zu verschaffen und um dem Jungwuchs mehr Licht zu geben.

18.12.-19.12.1950 (Badoux, Werner), Tagebuch Nr. Prio. Bx, S. 99/100

8. Aufnahme, Ende Vegetationsjahr 1950, Alter 67 Jahre
8. Durchforstung: anfangs Februar 1951

Bestandesgeschichte

Dem Wunsch von Professor Dr. H. Burger gemäss erfolgten auf Ende 1950 die 8. Aufnahme und die 8. Durchforstung.

Da schon vor 3 Jahren gelichtet wurde, fiel die Hochdurchforstung mässig stark aus (nach dem ausdrücklichen Wunsch der Besitzer). Immerhin wurde überall da, wo Auslesebäume von Nachbarn eingeengt waren, Wuchsraum geschaffen. Man durfte umso eher lichten, als fleissig unterpflanzt wurde. Es ist allerdings zweifelhaft, ob die in kleineren Lücken eingesetzten Lärchen je gross werden können. Die Buchen und Linden haben mehr Aussicht auf eine normale Entwicklung.

Die Aushiebe wurden auch mit und ohne Rinde vermessen. Dagegen wurde auf das Wägen des Reissigs verzichtet, hauptsächlich weil es sich um schütter benadelte, zerzauste Kronen handelte, aber auch weil grosse Schneemassen ein zuverlässiges Wägen nicht ermöglichten.

Der bleibende Bestand – ca. 340 Bäume je ha, mit ca. 850 m³ Derbholz – würde sicher einen ganz anderen Eindruck machen, wenn die Kronen nicht so locker wären. Dass ein Wald mit einem solchen Vorrat licht dasteht, ist sicher paradoxal. Der Borkenabfall trägt dazu bei, dass das Bild nicht recht befriedigen kann. Man hat das Gefühl, die Douglasien von Schlittenried hätten wenig Aussicht auf eine vollständige Genesung. Andererseits arbeitet die Holzfabrik in einem nicht zu verachtenden Tempo weiter. Keine andere Holzart bringt es zustande, mit so wenig Laubwerk so viel zu produzieren. Trotz Borkenabfall hat der Dickenzuwachs sichtlich wieder zugenommen, und der Längenzuwachs bleibt hoch. Somit hätte es keinen Sinn, die Ablösung dieses Bestandes durch einen anderen zu beschleunigen, zumal da die Möglichkeit der Verwendung der Douglasie zu diesem Zweck sehr fraglich ist. Ob die jetzige natürliche Verjüngung (Fichtendickicht am Nordwesthang mit Tannen, Stroben und wenigen Douglasien – vereinzelt Bergahorne und Eschen) und das Unterpflanzte (Lärchen, Föhren, Buchen, Linden usw.) für den Aufbau des künftigen Bestandes brauchbar ist, bleibe vorläufig dahingestellt.

Im Aufnahmeprotokoll heissen:

st = stark befallen,

schw = schwach befallen,

n = scheinbar nicht befallen,

B = starker Borkenabfall.

Ca 1/2 m Schnee verunmöglichte eine eingehendere Beschreibung.

Schreiben vom 29.4.1960 von Emil Schmid, Adligenswil/LU

E. Schmid teilte mit, dass die Douglasie Nr. 80 dem Sturm zum Opfer gefallen sei und entfernt werden musste.

29.11.-30.11.1955 (Badoux, Werner)

9. Aufnahme, Ende Vegetationsjahr 1955, Alter 72 Jahre

9. Durchforstung: 29./30.11.55

Bestandesgeschichte

Bei der Schlaganzeichnung waren die Besitzer und der Kantonsoberrforster zugegen. Normale Lichtung, während im umgebenden Wald der Eingriff als stark zu bezeichnen ist. Der Dickenzuwachs ist hoch, die Längenzunahme von der Grössenordnung 80-100 cm. Die Benadelung der Kronen ist etwas besser als bei der vorigen Aufnahme, aber durchaus nicht normal. Phaeocryptopus wirkt immer noch, stark bei den in den Form. Aa mit st

markierten Bäumen, schwächer bei den mit schw. m. B., scheinbar nicht bei den n-Bäumen. Ein Zusammenhang zwischen Befallstärke und Dickenzuwachs ist nicht einwandfrei feststellbar. Eventueller Borkenabfall erschwert die Untersuchung. Deshalb wurde bei dieser Aufnahme bei d_1 und d_2 , bei jedem Baum, mit dem bark-gange(?) auch die Rindendicke ermittelt.

Bei der Vermessung der Aushiebe wurden die Durchmesser mit und ohne Rinde ermittelt.

Das heisst, es wurde zu jedem Durchmesser eine Rindendicke gemessen, die doppelt abzuziehen ist für die Massenberechnung ohne Rinde. Das Reisig wurde nicht gewogen, da die Ergebnisse infolge Anormalität des Materials nicht ohne weiteres brauchbar wären.

Dieser Bestand ist noch sehr produktionskräftig und wird es voraussichtlich noch lange bleiben. Infolge der schütterten Benadelung, der geringen Beschattung des Bodens, hat sich schon früh natürliche Verjüngung eingestellt (Fi, Ta, Dougl., Strobe, Föhre), die sich auch kräftig entwickelt. Mit grossem Fleiss wurden auch vorl. Lücken unterpflanzt: Die Lärche war dabei ein Fehlgriff; die Buchen, Linden, Ahorne sind dagegen z.T. sehr schön gekommen. Der Boden ist somit gut bedeckt. Ob dieses Füllholz nur Bodenschutz bedeutet oder später die Ablösung besorgen wird, bleibt dahingestellt. Es ist auch noch zu früh, um darüber zu entscheiden. Es kann sein, dass in nächster Zukunft immer Douglasien aufgezogen werden können.

Schlechtes Samenjahr.

24.9.1973 (JPS und Oberförster)

12. Aufnahme, Ende Vegetationsjahr 1973, Alter 90 Jahre

12. Durchforstung: Angezeichnet am 24.9.73

Bestandesgeschichte

Martelage effectué le 24.9.73 en présence de M. K. Breu (Inspecteur d'arrondissement, M. F. Aebi (Insp. du canton de Berne, responsable pour la partie de Jürg Räber) et K. Weber (Garde forestier cantonal).

Considérant les excellents résultats d'accroissement de la dernière période, on a estimé ne pas encore devoir procéder à la régénération du peuplement, bien que le sous bois d'épicéa et sapin se soit abandonnement développé. Il est évident que les résultats d'accroissement de la dernière période sont à vérifier. On a tous procédé à une éclaircie par le haut normale, voire même modérée, ne dégageant que les arbres où l'effet ammel de la concurrence se faisait sentir. Cette intervention se justifie par la visibilité encore bonne des arbres, les cimes sont belles vertes et vigoureuses et par le fais, au dire du garde et des bûcherons qu'anime pourrituret se s'est fait sentir jusqu'à présent.

Le peuplement très légèrement clair avant l'intervention c... une structure homogène et fermée.

Perte d'écorce: Le phénomène déjà constaté hors les précédents relevés s'accroît. La plupart des arbres ont perdus une bonne partie de l'écorce jusqu'à une hauteur de environs 2-3 m. Il faudra tenir compte de ce phénomène dans l'interprétation des résultats, et surtout hors les relevés des arbres abattus faire la mesure en encore et sans écorce.

Provenance des douglas: Lors du martelage nous avons appuis du propriétaire (M. Jürg Räber) que le Prof. Sziklai (Prof. de génétique à l'université de Vancouver au Canada, actuellement faisant une année sabbatique à l'institut de agriculture de l'ETH) s'apprête à récolter des graines dans ce peuplement, afin de déterminer la provenance originelle de ces douglas. La méthode de Sziklai consiste à déterminer le taux de DNA des graines et ainsi de les situer dans l'aire naturelle du douglas.

Prochaine intervention: La prochaine intervention pourrait avoir lieu dans 8-10 ans

Notes après les mesurer des bois abattus: Les bois abattus ont été mesurés le 9 et 10. 1. 1974, les arbres ont été mesurés en sections de 2m sur écorce, on a par ailleurs déterminé l'épaisseur de l'écorce et noté la hauteur jusqu'à laquelle se passe le décollement de l'écorce.

Perte d'écorce: il est assez frappant de constater que le décollement de l'écorce doit être en rapport avec la présence de l'abondant sous étage et des conditions d'humidité qu'il amène. En effet on a constaté que le décollement de l'écorce se passe pour le sujets entourés du sous étage. Les arbres de bordures et certains à l'intérieur du peuplement mais où le sous étage est moins abondant ont une écorce absolument solide et intacte. Nous avons prélevés les échantillons d'écorce pour les remettre à M. Bazzigher (Phytopathologue) pour examiner. Ce dernier nous rend attentif qu'il n'est pas possible de dire ainsi quels microorganismes sont responsables de cette décomposition de l'écorce, mais que le problème devrait être soumis à un spécialiste. A part des inconvenients d'ordre le mesure, il ne semble pas que cette décomposition soit dangereuse pour le peuplement. Si cela était le cas on pourrait envisager la suppression des recrûs et fourrés en sous étage.

Vitalité des arbres: Les arbres nous sont apparus plutôt vigoureux et en bonne santé, lors du martelage. Nous avons contrôlés, sur les des arbres abattus, si le Phaeocryptopus était encore visible. Les cimes des arbres abattus paraient saines et vigoureuses à l'oeil nu. Des échantillons ont été prélevés et soumis à l'appréciation de phytopathologue (Bazzigher) qui n'a pas constaté de traces de Phaeocryptopus. On peut donc considérer l'attaque comme totalement enrayée (=gehemmt). Cette dernière a laissé des traces: en étudiant les cernes annuels on constate une chute marquée de croissance.

Pourriture: Aucune trace de nourriture quelconque n'a été constatée sur les arbres abattus, qui sont donc parfaitement sains.

Accroissement radial: La regardant les a... des arbres abattus on constate que l'accroissement radial diminue assez sensiblement. Mais il s'agit souvent de codominants et on ne sait pas si cela est aussi valable pour les arbres dominants!

Bemerkungen zur Aufnahme selbst:

Die Vermessung der Aushiebe geschah in 2 m Sektionen. Die Gipfeltriebe (Form C²) konnte nur bei wenigen Bäumen gemessen werden, da die meisten total zerschlagen waren. Es wurden pro Sektion 2 Rindendicken mit dem "Bark-Gänge" gemessen.

Probabäume: Die Anzahl wurde auf 38 Stück erhöht, worunter die 10 stärksten enthalten sind. Die Messung war äusserst schwierig wegen des dichten Nadelholzunterbaus, der grossen Länge der Bäume und der Geländeform (Grat).

11.1.73 F.P.

Temperaturmittel 1931-1980
 Station: 4590 Luzern
 Höhe: 456 m
 Koordinaten: 665 520 / 209 860

Mnt	Tmean
1	- 007
2	009
3	045
4	086
5	128

6	162
7	181
8	174
9	143
10	089
11	040
12	003

26003

12.10.1982 (Breu, Weber, Bühler [Verwalter], wk)

13. Aufnahme, Ende Vegetationsjahr 1982 + 83, Alter 99 Jahre

13. Durchforstung: 12.10.1982

Bestandesgeschichte

Beeinflussung: S: 4, K: 0

Einschichtiger gleichförmiger Douglasienbestand mit Nebenbestand von Bu, Ta, Fi.
Douglasien sehr gut deckend und gut eingepackt. Dg gerade und vollholzig, Kronen mittel, reagierten nur mässig.

Bei der Durchforstung Peitscher entnommen: mässige Hochdurchforstung (23 Bäume).

Vegetation: Rubus, Blechnum, Oxalis, Dryopteris dilatata, Polytrichum formosum, Athyrium filix-femina, Vaccinium myrtillus, Sorbus aucuparia, Atrichum undulatum, Majanthemum bifolium, Carex pendula, Carex pilulifera, Leucobryum glaucum, Rhamnus frangula (Pteridium).

Wk

19. 2. 2002 Begehung (A. Zingg, Förster Geri Weber, H. Bachofen)

Die Fläche wird dieses Jahr aufgenommen.

Es wurde heute nichts angezeichnet. Aber A. Zingg wird an zwei, drei Stellen eine Brennholznutzung in den unterständigen Buchen anzeichnen (kurz vor oder während der Baumaufnahme).

Mit dem Förster wurde abgemacht, dass er bei Bedarf, falls der Preis stimmt und der Eigentümer es wünscht, einige alte Dougl. in Absprache mit uns ernten kann. Am ehestens entlang der Strasse oder +/- in der Mitte der Fläche.

Der Bestand steht recht dicht, langsam muss an die Verjüngung gedacht werden. Südlich der Fläche besteht bereits eine Verjüngungsfläche, und im Bestand drin gibt es eine kleinere Lücke mit Naturverjüngung (\varnothing ca. 15m).

Als längerfristiges Ziel für diese Fläche wurde übereinstimmend eine langsame Überführung in einen ungleichförmigen Douglasienbestand gesehen. Mit genügend Licht sollte sich die Douglasie auch genügend natürlich verjüngen. Es wird aber notwendig sein, in der Unterschicht (v. a. Buche) einzugreifen, um etwas mehr Licht auf den Boden zu bringen.

6. März 2002 (H. Bachofen, B. Ramp)

Die Fläche ist am 5. März von A. Zingg angezeichnet worden (Anzeichnung in der Unterschicht, um etwas mehr Licht auf den Boden zu bringen und damit die Verjüngung zu fördern.

Beginn der Jungwuchsaufnahmen (Stichproben im 10-m-Netz)

Bemerkungen:

Zustand Ende Vegetationsjahr 2001

Achtung: Die Schätzung der Strahlung gibt einen zu hohen Wert, weil recht viel Unterwuchs vorhanden ist, der nach dem Laubaustrieb die direkte Strahlung am Boden vermutlich deutlich verringert!

Die Strahlungsschätzung sollte wiederholt werden, sobald die Laubbäume ausgetrieben haben! Auf verschiedenen Stichproben dürfte sie wegen dem fehlenden Bu-Laub bis >1h höher angesprochen werden als mit Laub.

Heute wurden in ca. 5.5 reinen Arbeitsstunden 16 Stichproben aufgenommen (Durchschnitt 4 Pflanzen im Kreis, 3 Pflanzen im Quadrat). Aber sehr unterschiedlich verteilt: viele ohne Jw einige mit >20Pflanzen.

= Im Durchschnitt 3 Stichproben pro Stunde

13. März 2002 (H. Bachofen, B. Ramp)

17 Stichproben in 5.5 reinen Arbeitsstunden = **ebenfalls 3 St pro Stunde.**

Abschluss der Aufnahmen am 26. März 2002 mit B. Ramp

Die Daten sind erfasst, kontrolliert und zur Auswertung bereit